QUOMODO

GRAECI COLLOCAVERINT PORTUS

ATQUE AEDIFICAVERINT

THESIM FACULTATI LITTERARUM PARISIENSI

PROPONEBAT

EDOUARD ARDAILLON

INSULIS

APUD FRATRES LE BIGOT EDITORES AC BIBLIOPOLAS

25, via dicta Nicolas Leblanc, 25

M DCCC XCVIII

QUOMODO GRAECI COLLOCAVERINT PORTUS ATQUE AEDIFICAVERINT

QUOMODO

GRAECI COLLOCAVERINT PORTUS

ATQUE AEDIFICAVERINT

THESIM FACULTATI LITTERARUM PARISIENSI

PROPONEBAT

EDOUARD ARDAILLON

INSULIS

APUD FRATRES LE BIGOT EDITORES AC BIBLIOPOLAS

25, via dicta Nicolas Leblanc, 25

M DCCC XCVIII

PROOEMIUM

Scientiam illam rerum nauticarum, qua excelluerunt Graeci, naturae regionum in primis debuisse a multis saepissime dicti sunt. Quod affirmare tantum contenti, historici scriptores geographique parum quaesiverunt probare, et, rebus diligentissime perspectis, demonstrare. Hoc autem navigationis mercaturaeque studium a prima origine Graecis antiquis veluti insitum fuisse et ipsi Graeci crediderunt et nos recentiores credidimus, auctoribus poetis illis qui aut Argonautarum cursus aut Ulyssis errores aut ejusmodi fabulas narraverant. At mihi quidem videntur ultra aut extra veritatem erravisse qui, nulla exceptione aut correctione adhibita, haec pro certissimis asseruerunt. Etenim quum in locis ipsis nonnulla ipse propriis oculis percepissem, quum autem et Ulrichsi de Piraeo emporio (1) et G. Hirschfeldi de « typologia » urbium Graecarum (2) scripta legissem, coepi dubitare num ita praecox et, ut ita dicam, innata fuerit Hellenibus haec maris sollertia. Quamobrem mihi constitutum est quaerere utrum certis de causis necne firmata in hominum mentibus fuerit haec satis cognita opinio : quae hujus opusculi prior pars erit.

Illud quoque mihi in mente fuit ut, quae de Graecis portubus, de eorum exstructione, de aedificiis e quibus constiterunt,

(1) Ulrichs, *Ueber das Attische Emporium im Piraeus*, in *Reisen and Forschungen in Griechenland*, 2r Theil, Berlin, 1863, p. 184-208.

(2) G. Hirschfeld, *Zur Typologie griechischer Ansiedelungen im Allerthum*, in *Histor. and phil. Aufsätze E. Curtius gewidmet*, Berlin, 1884, p. 353-374.

Die Entwickelung des Stadtbildes, *Zeitsch. d. Ges. für Erdkunde zu Berlin*, 1890, p. 277-302.

collegeram, aut ipse eos visitando aut antiquos (recentioresve) scriptores legendo, ea in unum collecta et ordine composita exponerem. Nam de antiquis navibus multa et quidem excellentia opera edita sunt, de portubus autem antiquis vix perpauci breviter locuti sunt. Nec tamen ignoro libros illos ubi homines sapientissimi de Piraeeo (1), de Alexandria (2), de Rhodo (3), magna auctoritate scripserunt : sed neminem novi qui toti generi antiquorum portuum curam adhibuerit. Quis tamen dubitat in ejusmodi quaestione permulta esse digna quibus animum diligenter advertamus ? Etenim licet non credamus Graecos, ut primum in Aegeum mare advenissent, ex hoc ipso quod ejus litora, sinus, promontoria spectavissent, navigatores evasisse, nemo tamen infitiari possit eos, in temporibus historicorum fide comprobatis, optimos Mediterranei maris nautas fuisse, mare autem et mercatum plurimum utique valuisse in augendis plerisque eorum civitatibus. Quo fit ut in portus vita persaepe veluti totam civitatis vitam constare videamus. Non igitur sine aliqua utilitate erit in his Graecis portubus genere omni nosse topographiam, et scire quomodo exstructi fuerint,

(1) De Piraeeo praecipue scripserunt :

Boeckh, *Urkunden ueber das Seewesen des Attischen Staates*, Berlin, 1840. — Leake, *Topography of Athens and the Demi*, Londres, 1841. — Ulrichs, *Topographie der Häfen von Athen* (in *Reisen in Griechenland*, II, p. 156 et sq., Berlin, 1863. — G. Hirschfeld, *Die Peiraieusstadt* (*Ber. d. phil. histor. Classe d. Königl. Sächs. Ges. d. Wiss.*, 1878, 31 p.). — Curtius und Kaupert, *Karten von Attika, Erläut. Text*, Heft I : *Athen und Peiraieus*, p. 10-15, von G. v. Alten ; p 23-72, von A. Milchhöfer, Berlin, 1881. — C. Wachsmuth, *Die Stadt Athen im Alterthum*, 2r Band, Leipzig, 1890. — E. Curtius, *Die Stadtgeschichte von Athen*, Berlin, 1891, et ejusdem *Schriftquellen zur Topographie von Athen*, p. CI-CXIX.

(2) De Alexandria :

Mahmoud-bey, *Mém. sur l'antique Alexandrie*, Copenhague, 1872. — H. Kiepert, *Zur Topogr. des alten Alexandria* (*Zeitsch. d. Ges. für Erdkunde zu Berlin*, 1872, p. 337-349). — Neroutsos-bey, l'*Ancienne Alexandrie*, Paris, 1888. — Wachsmuth, *Zur Topographie von Alexandria* (*Rhein. Museum*, XLII, 1877, p. 462-466). — Hogarth et Benson, *Rep. on prospects of research in Alexandria* (*Archaeol. Rep. of the Egyptian Explor. Fund.*, 1894-1895). — Puchstein, *Alexandria* (Pauly, *Real. Enc.*, I, p. 1376-1388, cum tabula).

(3) De Rhodo :

Guérin, *Voyage dans l'île de Rhodes*, Paris, 4e éd., 1881. — E. Biliotti et Cottret, *Ile de Rhodes*, Rhodes et Compiègne, 1881.

et quam locorum dispositionem habuerint illi sive militares portus sive emporia. Quamobrem statui operam impendere priscorum illorum portuum descriptioni, quæ opusculi hujus pars erit altera.

Ceterum ex Aegeo mari vix indagationes meae me eduxerunt: quod visum est et ita vastum esse et exempla factaque praebere ita multa, ut ex eis nonnulla satis certa colligere possem. Nec tamen dubitavi, quotiescumque res necessaria fuit, alia testimonia sive in Ponto, sive in Ionio mari quaerere. Non equidem idcirco contenderim nihil deesse in opere meo: quin multa me fugere potuerunt. Sed viam tentare volui, quam historicis fertilem futuram esse judico. E portubus autem ducentis ant amplius, quorum nomina hic invenientur, vix quinquaginta fere ipse vidi et inspexi, cum in Graecia tum in Insulis et in Asia. Jam cum mihi permisit benevolentissimus Scholae Gallicae in Athenis rector terram Deli rimari atque scrutari, ita colligere potui indicia nova et quidem utilissima (1). Quod ad cetera attinet, mihi necesse fuit contento esse libris aut tabulis, etsi satis scio haec nunquam res ipsas visas aequare posse.

(1) *Bulletin de Correspondance Hellénique*, XX, 1896, p. 428-445.

PARS PRIOR

CAPUT PRIMUM

QUID AD NAVIGATIONEM ET PORTUUM SITUM VALEANT, QUALES NATURA DISPOSITAE SUNT, AEGEI MARIS ORAE ?

Scriptores omnes, cum historici tum geographi (1), quanta esset amplitudo litorum Aegei maris semper sunt mirati, necnon asseruerunt eam orae maritimae naturam magni fuisse momenti ad Graecam gentem excolendam atque augendam. Neque enim ullum vel Europae vel Asiae litus crebrioribus anfractibus exscinditur, si quidem, ut fert Tchihatchef (2), in longitudinem tria Asiae Minoris litora 1928 kil. omnino cursu directo, circuitu autem 4796 kil. patent. Bursian (3) vero, Neumann et Partsch (4) Graeciae litus (insulis exceptis) 55 k. 5 longum esse pro 1000 k. in quadrum superficie, totumque 3100 k. habere putant. Quae nobis animadvertenda sunt, reputantibus Italiae oram maritimam 6341 k. patere, id est in duplicem Graeciae longitudinem, cum superficies fere quinquies sit major ; Galliae autem tantum 10 k. 25 litus pro 1000 k. in quadrum superficie habere.

(1) Humboldt, *Cosmos*, II, p. 167 (trad. Galuski, Paris, 1848).
Grote, *History of Greece*, Londres, 1869, t. II, p. 213-237.
Curtius, *Histoire Grecque*, Ch. I (trad. Bouché-Leclercq).
Reclus, *Géogr. Universelle*, t. I, p. 53-56.
Cartault, *Trière Athénienne*, Introduction.
Holm, *Griechische Geschichte*, I, p. 30-38.
Perrot, *Histoire de l'Art*, t. VI, p. 25-27.

(2) Tchihatchef, *Klein-Asien*, p. 12 (Leipzig, 1887).

(3) Bursian, *Geographie von Griechenland*, t. I, p. 5. (Leipzig, 1862).

(4) Neumann et Partsch, *Physikalische Geographie von Griechenland*, p. 127-151 (Breslau, 1885).

Qui numeri Asiae Minori et Graeciae universae congruentes, quanquam per sese satis sunt notandi, longe tamen absunt a veritate, quia, iniquitatis locorum causa, hinc et illinc non ejusdem sunt momenti diversa litora. Nam tabulam geographicam intuentibus nobis apparet Illyriae et Epiri oram a Durazzo (olim Epidamno seu Dyrrachio nuncupato) ad Nicopolim (quae circa Prevezam sita est) raris flexibus vel promontoriis distinctam. Sic litus Achaiae, a Corintho ad Patras, multo minus flexuosum, quam id quod contra est, ultra fretum; sic Peloponnesi ora a promontorio Araxo ad Pylum (nunc Navarin) directis aut laxe incurvatis lineis patet, neque ullas nautis nisi stationes duas parum tutas navibus praebet, quanquam 180 k. est longa. A promontorio Malea usque ad Naupliam, ora occidentalis sinus Argolici haud minus importuosa, perinde atque id litus, fere directo tendens cursu, quod a promontorio Haghios Dimitrios ad ostia Vistritzae (olim Haliacmon n.) patet. Quod ad minorem Asiam attinet, Pamphyliae et Ciliciae litus, ab Adalia (olim Attalia n.) ad Issi sinum, parum tutum est navibus in hoc maris tractu vagantibus. Longitudine etiam majore, Asiae ora, quae ad septentrionem spectat, a Bosphori primis angustiis ad Samsum (olim Amisum n.) sinus tantum late apertos et omnibus ventis expositos praebet.

Num rursus, magis sinuosum et flexuosum et anfractuosum reperias, quam partis occidentalis Asiae minoris litus, quod velut orbes varios explicat ab Asso (insulae Lesbi septentriones versus sita urbe) ad Marmaricam regionem (antiquam Physcum) seu ad Makry (antiquam Telmisum) ? Nam in eo, tribus gradibus in latitudinem, stipantur ac circumfunduntur promontoria, pæninsulæ, sinus, flexus, portus, quibus singulis adeo varia ac diversa et quasi peculiaris inest forma, ut similia non duo invenias. Quo fit ut id imprimis vere *maritimum* litus exstet. Etenim, orae longitudinem, a 28° Long. E. occidentem versus sitae, computanti, major numerus efficitur quam in ceteris Asiae Minoris litoribus. Quae quidem ratio plerisque Aegei maris insulis congruit. Sporadum autem, verbi gratia, Lerus aut

Calymnus, sive Cycladum Amorgus aut Myconus, frequentissimis litoris flexibus distinguuntur, perinde atque in ipsa Graecia, Argolica paeninsula, Corinthiaci sinus latus ad meridiem conversum, Corcyra insula et Cephalonia, aut in regione Aegei Maris septentriones versus sita Thracica Chalcidice, litorum variis flexibus de ora Ionia nos admonent (1).

Ita, eas regiones litoris amplitudine aeque claras bifariam dividere necesse est, quarum una pars magis flexibus abundans, multiplicior exstat, altera vero est simplicior. Quod discrimen ad iniquitatem locorum pertinet. Nam, qua juga in perpendiculum litoribus occurrunt, promontoria et paeninsulas efficiunt, quae serie insularum scopulorumque in mare propagantur; qua vero montes litori obtenduntur, id magis directum ac minus iniquum exstat. Maxime omnium Europae partium Aegeum mare exemplum est prioris structurae, si quidem inter omnes convenit juga illa corrugata (2) quibus constat paeninsulae Balkanorum meridionalis pars, antequam Aegeum mare efficeretur, cum montibus Asiae Minoris conjuncta fuisse, tractu fere pari incurvatas lineas describentia (3). Ea autem juga, in Graecia a septentrionibus ad orientem, in Asia autem ab oriente ad occasum pergunt. Postquam vero terrae hiatibus fossae altissimae in mari Cretico Aegeoque excavatae sunt, aliqua fragmenta, ut olim disposita, eminuerunt. Quocirca, hoc in tractu, Europae quidem promontoria et sinus inter meridiem et orientem procurrunt atque vergunt; Asiae autem ad occidentem, omissis eis quae casu fortuito ab hac directione inflexa sunt.

(1) Vide tabulam geographicam : *Mediterranean Archipelago*, Londres, Hydrographic Office, 1881, n° 2836A, 2836B ; Neumann et Partsch, *Phys. Geog. v. Griech.*, loc. cit.

(2) Quae Gallice dicimus *chaînes plissées*.

(3) Suess, *Face de la Terre*, I, p. 440 (trad E. de Margerie).

Neumayr, *Ueberblick ueber die geol. Verhaltnisse eines Theiles der Aegaeischen Küstenlandes (Denksch. d. K. Akad. d. Wiss. von Wien*, math. naturwiss. Classe. t. XL). — Neumann et Partsch, *Phys Geog. v. Griech.*, p. 206-355. — Philippson, *Die griechischen Inseln des Aegaeischen Meeres*, (*Verhandl. d. Ges. für Erdk. Berlin*, 1897, p. 264-280). — *Tectonique de l'Egéide* (*Ann. Géogr.*, 1898, VII, p. 97-141).

Quae structura nonnullis in locis erosione aëris et maris est mutata. Praeterea, alluvione fluminum imprimis, ab historica jam aetate litorum quasi figura prisca sive in Graecia sive in Asia minore admodum corrupta est. Nam qui Graecorum nautarum primi Mycalense promontorium superaverunt, iis ante oculos late patens sinus obversatus est, cujus cornua, longe in terras recedentia, unum septentriones, alterum meridiem versus, utrique lateri Latmi montis mediterranea circumfundebantur : cujus sinus in interiorem recessum Maeander luteis undis influebat. Illo autem superato, patebat etiam alius. parvis insulis conspersus, sinus, in quem Cayster amnis effundebatur, sed, a temporibus illis, flumine terras propagante, is plura milia m. in longitudinem recessit. Quocirca eae insulae factae sunt colles, e campis ex alluvione concretis emergentes ; quin etiam ubi Ephesiae et Milesiae trieres olim navigabant, ibi pastores quidem nigris tabernaculis insignes vagantur, et uri in paludibus volutantur, quae nunc pristinorum portuum extremae reliquiae exstant (1). Praeterea, ut Smyrnae quidem sinus (2), quanquam alluvione et ipse completur, tamen nondum ad illam prioris pervenit vicem, ita Leucarum sinus eadem est fortuna ac Latmici atque Ephesii. Immo, Graecia in ipsa, insulae litori adjacentes continenti connexae sunt, Acheloo limum aggerente, et sinus Missolonghi jam ad dimidias completur (3). Ille etiam Maliacus sinus, ab iisdem temporibus, superficie dimidio minor effectus est, alluvione Sperchii fluminis ingesta, retrocedere coactus (4).

Verumtamen, ut amnium opera plerumque multi sinus completi sunt, ita nonnunquam, juvante mari, res aliter se gessit. Nam, quod longissime promontorium occidentalis litoris Peloponnesi in mare prominet, nunc Clarenza dictum, adversus

(1) Rayet, *Milet et les villes du golfe Latmique*, Paris, 1877.

(2) Berghaus, *Phys. Atlas*, nº 24.

(3) *Carte de la Grèce*, Dépôt de la guerre, Paris, 1852, f. nº 7 ; cf. Strab., X, 2, 20.

(4) *Ibid.*, f. nº 3. Cf. Neumann et Partsch, *Phys. Geog. v. Griech.*, p. 350.

Zacynthum insulam situm, in eo deprehendas insulam quamdam, simul et maris et Penei fluminis opera continenti annexam (1). Nec aliter res se habet in regione infra sita, ubi prisca Pylos, olim insula, cum Messeniae litore est conjuncta : quae fortuna Sphacteriam ipsam insulam manet (2). Minoa vero insula, cum esset tecta olim Nisaea, portu Megariorum, non jam a continenti sejungitur (3). Eodem modo permultae parvae Asiatici litoris paeninsulae informatae sunt, sive ante vel post historicorum aetatem, quae, cum essent insulae initio, tamen isthmo angusto continenti connexae sunt, maris ipsius opera, necnon adjuvantibus interdum hominibus. Sic Myndus, Myrina, Lemnus, Teus, Lebedus, paeninsulae (4) multo antequam primi coloni in eis constiterunt, effectae sunt. Ita Cyzicus (5), Mitylene (6), Cnidus (7), praeclara exstant documenta earum insularum, quae jam ab antiquitate ex insulis paeninsulae exstiterunt, adjuvante quidem hominum arte.

Aegei maris igitur orae, antiquis temporibus potius quam nostra memoria, ad portus exstruendos erant accommodatae. Quarum opportunitatem magni perpendebant Graeci : quin etiam sermonis graeci verbum erat peculiare, vel importuosum litus, vel oram tutissimis stationibus instructam significans, cum illud

(1) Berghaus, *Phys. Atlas, ibid.* Parva tabula quaedam promontorii Clarenzae ibi inscripta est.

(2) *Carte de la Grèce*, f. nº 17. Cf. Beardoe Grundy, *An investigation of the topography of the region of Sphacteria and Pylos, Journ. of Hell. Studies*, 1896, p. 1-51.

(3) *Carte de la Grèce*, nº 8. Cf. Lolling, *Nisaia und Minoa, Mitteil. d. Arch.. Inst. v. Athen*, V, p. 1 et sq.

(4) Cf. tabulas geographicas atque maritimas et imprimis illas, quae in Hydrographic Office editae sunt, nis 1899, 1546 ; Kiepert, *Special Karte vom Westlichen Kleinasien*, f. 4, 7, 10, 13, 14. — De Piraeeo insula, cf. Strab., XI, 3, 18 ; Suidas, *s. v.* Ἔμβαρος ; Harpocrat, *s. v.* Ἁλίπεδον. — De Leucade paeninsula, Strab. I. 3, 18 ; X, 2, 8.

(5) Perrot, *Exploration de la Galatie*, pl. IV (Paris, 1872.)

(6) Koldewey, *die Insel Lesbos*, p. 5 et sq., pl. I.

(7) Newton, *A history of discoveries at Halicarnassus, Cnidus and Branchidae*. Atlas, pl. IV. (Londres, 1862-1863).

ἀλίμενος (1), haec autem εὐλίμενος (2) diceretur. Nec quidquam majoris esse momenti in situ eligendo quam εὐλιμενεία reputabant. Plato enim urbem illam absolutam ac perfectam non litore in ipso, sed procul ab eo, constitui vult, idque portuosum requirit (3). Quae verba apud Strabonem frequentissima versantur. Is enim declarat id maxime obstare excolendis gentibus, quod portubus carent (4). Eo auctore (5) ceteris praestat Illyrica ora quod εὐλίμενος est, cum Italiae ora, quae contra est, sit ἀλίμενος. Idem, alio loco, cum Laconiae litus confragosum et saxosum esse, et rarissimas tantum stationes navibus praebere, tum ceteras partes Argolici sinus plurimis et optimis portubus instructas esse prodidit (6). Neve mireris Graecum quidem auctorem ea accurate notavisse, cui mare terram informare vel, ut ita dicam, figurare videretur. Haec enim apud eum reperimus : « Plurimum autem mare terram describit et in formam redigit, sinus efficiens et alta maria et freta, necnon isthmos, paeninsulas atque promontoria » Deinde, se ipse revocans, ad haec accuratius : « Eique operam in hoc navant et amnes et montes (7). »

Quo fit ut graecus sermo nominibus et adjectivis abundet eis locis significandis, in quibus naves ancoras jacere queant. Nam verba λιμήν, ὅρμος, πάνορμος, σάλος diversa indicant. Verbum λιμήν cum proprie dicto « portu » congruit, id est cum loco tutiore quam ceteri sunt, ubi naves securae hiement et quo se in procellis recipiant. Sit vero praecipue a ventis atque maris impetu tutus ; quin, quo magis profundus fuerit, eo melior erit,

(1) Pollux, I, 101, 181 ; Suidas, *s. v.* ; Thucyd., IV, 8 ; Polyb., I, 53,10 ; X, 1,3 ; Diod. Sic., I. 31 ; Jos., IV, 10.5 ; Appian., *Syriac.*, 17.

(2) Strab., VIII, 5, 2-4 ; Scymn. Ch., V, 727 ; *Per. Maris Eryth.*, 10.

(3) Plato, *Leg.*, IV, p. 704-705 ; Pollux, I, 101 : Ὑπερίδης δὲ καὶ ὄνομα ἐποίησε τῶν τόπων τὴν ἀλιμενείαν.

(4) Strab., II, 5, 17 ; VIII, 1, 3 ; II, 5,26 : Ἔθνη τὴν φύσιν ἀνήμερα διὰ τοὺς τόπους ἢ τραχεῖς ὄντας ἢ ἀλιμένους ἢ ψυχροὺς ἢ ἀπ' ἄλλης αἰτίας.

(5) VII, 5, 10.

(6) VIII, 6, 1.

(7) II, 5, 17 : Πλεῖστον δ' ἡ θάλαττα γεωγραφεῖ καὶ σχηματίζει τὴν γῆν, κόλπους ἀπεργαζομένη καὶ πελάγη καὶ πορθμούς, ὁμοίως δὲ ἰσθμοὺς καὶ χερρονήσους καὶ ἄκρας · προσλαμβάνουσι δὲ ταύτῃ καὶ οἱ ποταμοὶ και τὰ ὄρη.

quia, propius litus navibus appellentibus, facilius et homines et merces vel imponentur vel exponentur ; sin minus profundus, crepidines aedificandae erunt, ut commodius naves appellant. Portus autem ea est maxima utilitas, ut in ejusmodi recessu hieme in tuto degant naves (1). Erit quidem vel natura dispositus (αὐτοφυής) vel manu arteque instructus (2) (χυτός, χειροποίητος, περικλεισθείς). Verba ὅρμος, ὕφορμος locum ejusmodi indicant (3), quo ancoras jaciant naves (ὁρμεῖν), quae cum gallico nomine « *mouillage* » congruunt. Quocirca, quia interdum, ut maris impetui expositus, ὅρμος fit periculosior (ἐπίσαλος, ἐπικίνδυνος), ibi tantum in breve tempus consistunt, nec diu manent, ac saepissime non nisi aestate frequentant (θερινός), cum hieme periculosum sit permanere. Multo minus etiam tutus σάλος est, ubi semper cavendum est : quem locum gallice « rade foraine » dicimus. Haec ora, ut legimus in *Stadiasmo magni Maris* (4), « λιμένα οὐκ ἔχει, ἀλλὰ σάλον ἔχει· ἀσφαλίζου. » Ibi commeatus difficiles sunt, aura vel levissima mare fit tumultuosum ac turbatum. Verbum πάνορμος (5) quamlibet stationem significat, quo naves appellere et ancoras jacere queunt, afflante quolibet vento ; quod vero commodum magni pendebant Graeci nautae, qui eo nomine

(1) Pollux, I, 100 : λιμὴν εὔορμος, εὐπροσόρμιστος, εὔδιος, εὐλίμενος, εὔστομος, βαθύς, ἀγχιβαθής, ἐν σκέπῃ πνευμάτων, ἀπήνεμος, νήνεμος, ὑπήνεμος, ἀσφαλής, ἀκυμων, ἀκίνδυνος, ῥᾴδιος προσσχεῖν, ἀσφαλὴς προσβαλεῖν. Cf. Menand. Rhet., λιμένας ἀκλύστους (*Rhet. Gr.*, t. IX, p. 175, éd. Walz); *Stad. M. Magni*, 125, λιμὴν παραχειμαστικός ; Scylax, *Per.*, 103, λιμένα χειμέρινον.

(2) Thuc., I, 93 : Χωρίον λιμένας τρεῖς ἔχον αὐτοφυεῖς ; *Etym. Mag.*, p. 740 : χυτὸς λιμήν· χυτὸς δὲ καλεῖται ὁ περικλεισθεὶς καὶ λίθοις οἰκοδομηθεὶς καὶ μὴ αὐτοφυὴς ὤν ; Apoll. Rhod., I, 987 ; Menand. Rhet., p. 174 : ἢ αὐτοφυεῖς εἰσιν ἢ χειροποίητοι.

(3) *Iliad.*, I, 435 ; *Odyss.*, XIII, 101 ; Thucyd., VII, 41 ; Herodt., VII, 193, etc. — Eustathes, in Hom. *Odyss.*, XIII, 96, aperte a λιμήν distingui annotat, esseque τὸ τέλος τῆς ἐν θαλάσσῃ καταγωγῆς, et partem τοῦ λιμένος, ἔνθα ἡ ναῦς ὁρμεῖ. Poll., I, 100 : ὅρμοι δὲ βαθεῖς, ἥσυχοι, ἀπόρρυτοι, νήνεμοι, ναύλοχοι. — Ὕφορμος : Strab., VIII, 4, 3. — *Peripl. M. Eryth.*, 12 : ὁ δὲ ὅρμος ἐπίσαλος καὶ κατὰ καιροὺς ἐπικίνδυνος διὰ τὸ προσεχῆ τὸν τόπον εἶναι τῷ βορέᾳ ; *Stad. M. Magni*, 38, 48, etc. : ὅρμος ἐστὶ θερινός.

(4) *Stad. M. Magni*, 126, 128, etc.

(5) Hom., *Odyss.*, XIII, 195.

plurima loca nuncupaverunt (1). Sic G. Wheler stationem Porto-Raphti describit (2) : « Portus in duo parvulos sinus dividitur, angusto terrae angulo medio intercedente, cui duae insulae vel dicam saxa ad ostium sita adjacent, quae saxa portui obtendantur, ab omnibus ventis eum tegentia ita ut hic portus non solum tutissimus, verum etiam tam commodus sit, ut difficillime quivis ventus impediat, quin naves vel excedant vel incedant ; quem credo olim nuncupari *Panormos*. »

Praeterea Graeci in stationibus omnibus fundum, in quem ancoras jacerent, respiciebant. In Periplis ejusmodi indicia reperimus non rara : « Profundum maris aliis in locis praeruptum, aliis saxosum et acutum, adeo ut demissae ancorae vel illico abscindantur vel paulatim in profundo conterantur (3). » Exquirebant oras « quae fundum arenosum praebent jaciendis ancoris. (4) » Majoris etiam momenti erat quod ad aquationem attinet, neque nautae in ea loca appellebant, in quibus aquam dulcem invenire non poterant. Quocirca in poetae opere constitit vir ille in portu bene cavo prope fontem aquae dulcis:

Στήσαμεν ἐν λιμένι γλαφυρῷ εὐεργέα νῆα
ἄγχ' ὕδατος γλυκεροῖο (5).

Strabo notat Cyrenaicam oram periculosam esse navigantibus (6), quia in ea portus et stationes et aquationes perpaucas reperire est. Peripli vero, ut nunc marinae tabulae, aquationes

(1) 1° in Achaia : Thucyd., II, 86 ; Polyb., V, 102 ; Pausan., VII, 22, 10 ; Leake, *Travels in Morea*, III, 195. — 2° in Attica : Isaeus, I, 31. Cf. ad tab. geog. Curtius et Kaupert, *Karten von Attika*, f. n° 6. — 3° in Epiro : Strab., VII, 5, 8 ; VII, 7, 5 ; Ptolem., III, 14, 2. — 4° in Cephalonia : *C. I. Gr.*, 6190 b. Cf. Partsch, *Kephallenia*, p. 64 (*Pet Mit.*, *Erghft.* n° 98, 1890). — 5° in Caystri fluminis ostio : Strab., XIV, 1, 20 ; Liv., XXXVII, 10, 14, 15. — 6° in Halicarnassensi paeninsula : Thucyd., VIII, 24 ; *Stad. M. Magni*, 272, 273, 276. — 7° in Thracia : Plinius, *Hist. Nat.*, IV, 11, 18. — 8° in Sicilia : Diod. Sic., XXII, 10.

(2) Wheler, *Voy. de Dalmatie, de Grèce et du Levant*, II, p. 259.

(3) *Perip. Maris Eryth.*, 40.

(4) *Ibid.*, 24.

(5) Hom., *Odyss.*, XII, 205.

(6) Strab., XVII, 3,20 : ἔχει δὲ τὸ μεταξὺ διάστημα λιμένας πολλοὺς ὑδρεῖά τε σπάνια.

accurate, fontes puteosque indicant (1), atque asserere possumus nullam fuisse omnino vel in Graeciae vel in Asiae litoribus, quin occupata fuisset. Neque ullum in ora Cariae vel Ioniae locum novi, ubi dulcis aquae fons simul atque antiquorum monumentorum ruinae non inveniantur (2). Ne multa, Graeci nautae oras magni faciebant, ubi prope litus ligna inaedificandis navibus (ξύλα ναυπηγήσιμα) invenire poterant, quippe quorum maxime interesset quassatas naves illico et expedite reficere (3). Quamobrem Ciliciae, Cypri, Thraciae orae exstruendis navibus aptissima materia (4) praecipue nobiles erant.

Quod ad naturam situs pertinet, illa imprimis in portubus et stationibus Graeci nautae requirebant. Quae omnia Xenopho (5) in *Anabasi* percenset, ea persequens quae laudanda sint in portu Calpe, quem reputat urbi aedificandae esse aptissimum : « In portu Calpe, ut fert, copiosus fons aquae dulcis inest ; ligno abundat, atque eo praecipue navibus conformandis optimo, litore in ipso. Necnon ager fertilis est, et terra exculta incolisque frequens ».

(1) *Per. maris Eryth.*, 25, 26, etc.

(2) Vide tabulas maximas nauticas partis illius Mediterranei maris quae ad orientem spectat. Fontes enim, omnibus noti, Corinthi, Chalcide, Syracusis, et in multis aliis locis sunt.

(3) Herod., V, 23 ; Thuc., IV, 108 ; Plat., *Leg.*, IV, p. 705 c, 706 b ; Xenoph., *Hell.*, V, 2, 16 ; Theoph., *Hist. Pl.*, IV, 5, 5 ; V, 7, 1 ; Demosth., XVII, 28 ; Polyb., V, 89 ; Phot., p. 292, 15. Cf. Blümner, *Technol. der Gewerbe und Künste*, II, p. 318.

(4) De Cilicia, Strab., XIV, 5, 3 ; de Cypro, Strab., XIV, 6, 5 ; de Ponti Euxini ora, Strab., XII, 3, 12 ; Arrian., *Per. Ponti Eux.*, 6 ; de Thracia, Strab., VII, fragm. 36.

(5) Xenoph., *Anab.*, VI, 4, 4 : Λιμὴν δ'ὑπ' αὐτῇ τῇ πέτρᾳ τὸ πρὸς ἑσπέραν αἰγιαλὸν ἔχων. Κρήνη δὲ ἡδέος ὕδατος καὶ ἄφθονος ῥέουσα ἐπ' αὐτῇ τῇ θαλάττῃ ὑπὸ τῇ ἐπικρατείᾳ τοῦ χωρίου. Ξύλα δὲ πολλὰ μὲν καὶ ἄλλα, πάνυ δὲ πολλὰ καὶ καλὰ ναυπηγήσιμα ἐπ' αὐτῇ τῇ θαλάττῃ..... Ἡ δὲ ἄλλη χώρα πολλὴ καὶ καλή, καὶ κῶμαι ἐν αὐτῇ εἰσι πολλαὶ καὶ οἰκουμέναι· φέρει γὰρ ἡ γῆ καὶ κριθὰς καὶ πυροὺς καὶ ὄσπρια πάντα καὶ μελίνας καὶ σήσαμα καὶ σῦκα ἀρκοῦντα καὶ ἀμπέλους πολλὰς καὶ ἡδυοινούς καὶ τἄλλα πάντα πλὴν ἐλαῶν.

CAPUT SECUNDUM

DE PRAECIPUIS URBIUM MARITIMARUM APUD GRAECOS ARCHETYPIS

Graeci vero in ea parte Mediterranei maris, quae vergit ad orientem, plurima condiderant oppida, quae, quamvis eorum magnus sit numerus, quia eis quaedam sunt communia, in certas species sunt tribuenda.

I. Urbes a litore satis remotae, verum cum portu proprio connexae (cum acropoli).

II. Urbes in ipso litore conditae, cum acropoli, atque portu plerumque hominum arte facto.

III. Urbes in promontorio, aut paeninsula, aut isthmo, aut insula vicina continenti collocatae (cum acropoli et portubus natura factis, duobus saepius numero).

IV. Portus ad flumen siti.

V. Urbes in campo conditae, sine acropoli, cum portu arte hominum facto (1).

I. Paucae sunt urbes maritimae primi generis, quae antiquissimae simul ac recentissimae exstant. Nam Thucydides prodidit principio urbes, quum piratas in maribus dominantes reformidarent, longe a litoribus, sive in insulas sive in continentem recessisse (2). Quae dicta comprobantur ab eis, qui nunc diligen-

(1) Vide in appendice indicem urbium cujusque generis.

(2) Thucyd., I, 7 : τῶν δὲ πόλεων ὅσαι μὲν νεώτατα ᾠκίσθησαν καὶ ἤδη πλωιμωτέρων ὄντων, περιουσίας μᾶλλον ἔχουσαι χρημάτων ἐπ' αὐτοῖς τοῖς αἰγιαλοῖς τείχεσιν ἐκτίζοντο καὶ τοὺς ἰσθμοὺς ἀπελάμβανον ἐμπορίας τε ἕνεκα καὶ τῆς πρὸς τοὺς προσοίκους ἕκαστοι ἰσχύος · αἱ δὲ παλαιαὶ τὴν λῃστείαν ἐπὶ πολὺ ἀντισχοῦσαν ἀπὸ θαλάσσας μᾶλλον ᾠκίσθησαν, αἵ τε ἐν ταῖς νήσοις καὶ ἐν ταῖς ἠπείροις (ἔφερον γὰρ ἀλλήλους τε καὶ τῶν ἄλλων ὅσοι ὄντες οὐ θαλάσσιοι κάτω ᾤκουν), καὶ μέχρι τοῦδε ἔτι ἀνῳκισμένοι εἰσί.

tissimi antiquarum rerum investigatores sunt. Sic aetatis Mycenaeae urbes, sic Argos, Troezen, Sicyon, Krissa, Megara, Athenae in ipsa Graecia, sic Troja in Asia, sic Cnossus in Creta, aliquantum ab ora absunt, a mari distantes octo ad quadraginta stadia. Quae acropoli initio impositae, paulatim acropolim circumdant, atque perdiu mediterraneae remanentes (1) ab eis, quae longius in terris collocantur, non discriminantur : non quod cum extraneis gentibus per mare non communicent, sed quia portus nondum habent, ora vel sinu vel litoris flexu quodam contentae, quo appellant mercatores, carinasque in arenam trahant. Hic autem litoris angulus nondum urbe continetur, sed ab ea sejungitur ; nec unum atque eumdem locum fuisse, quo naves appellerent, ex molibus aut navalibus aut receptaculis aut ejusmodi ædificiis superstitibus suspicari possumus, sed potius diversos ac mutabiles exstitisse, velut in litoribus illis arenosis nostrorum emporiorum in ora Africae. Quod, ut videtur, erat officium Phalerici sinus Atheniensibus, vel Lechaei Corinthiis.

Postea autem, numero incolarum et divitiis aucta urbe, mari tutissimo a piratis facto, commeatibus cum externis populis frequentioribus, portus exstructus est, atque hominibus et jumentis a litore ad urbem recursantibus, latior et commodior quam prior semita via substrata fuit. Tum, aut, tutam navibus stationem natura ipsa praebente, in eadem nautae et mercatores sedes suas locare solebant, sicut Athenienses a litore Phalerico in Piraeeum (2), quietiorem sed ab urbe magis remotum locum, migraverunt ; aut, in ora haud longe a metropoli patente, operi

(1) Quae vocantur a Ptolemaeo μεσόγειοι : Athenae, III, 15, 22 ; Megara, III, 15, 21 ; Corinthus, III, 16, 17 ; Sicyon, III, 16, 16 ; Argos, III, 16, 20 ; Cnossus, III, 17, 10 ; Troja, V, 2, 14.

(2) Herod., VI, 116 : Φαλήρον, τοῦτο γὰρ ἦν ἐπίνειον τότε τῶν Ἀθηναίων ; Paus., I, 1, 2 : Ὁ Πειραιεύς.... πρότερον δὲ πρὶν ἢ Θεμιστοκλῆς Ἀθηναίοις ἦρξεν, ἐπίνειον οὐκ ἦν · Φάληρον δέ, ταύτῃ γὰρ ἐλάχιστον ἀπέχει τῆς πόλεως ἡ θάλασσα, τοῦτό σφισιν ἐπίνειον ἦν. Cf. VIII, 10, 4 ; Diod. Sic., XI, 41 ; Corn. Nep., *Themist.* 6, 1.

incumbitur, portus exstruitur, moles aedificantur. Sic Lechaeum (1) in arena designatur et insula Minoa (2), continenti connexa ac molibus instructa, Nisaeam portum posthac efficit. Interdum, cum acropolis prisca modico intervallo a litore sejungitur, urbs mari occurrit, et domus a circuitu arcis sensim ad litus velut emigrant : quod Sicyoniis evenit (3). Verum saepius portus ab urbe longo intervallo dirimitur ac discriminatur, quamvis strenuo commercio maritima cum mediterranea urbe conjungatur.

Pleraeque autem urbes, quas supra diximus, in hac conditione et forma quasi imperfecta remanserunt; portum habuerunt, via tantum metropoli conjunctum. Sic Argos Nauplia (4) sic Troezen Pogone (5), sic Krissa aut Amphissa aut Delphi Cirrha (6), sic Cnossus Heracleio portubus utebantur. Sed nulla earum revera maritima urbs facta est, ut Corinthus aut Sicyon, Athenae aut Megara. Nam Corinthus, Megara, Athenae quam strictissime portubus suis annexae sunt, atque, ut id intervallum quasi nullum fieret, longos Muros (σκέλη, μακρὰ τείχη) eduxerunt. A Corintho ad Lechaeum muri duodecim stadia longi erant (7); a Megaris ad Nisaeam octo stadia (8) ; ab Athenis ad Piraeeum is murus, qui ad meridiem spectabat, quadraginta stadia in longitudinem patebat, alter, qui ad septentrionem, quinque et triginta (9). Qua arte fiebat ut in pace et in bello Acropolis

(1) Strab., VIII, 6, 21-22 ; Xenoph., *Hell.*, IV, 4, 17. Cf. Gerster, l'*Isthme de Corinthe* (*Bull. Corr. Hell.*, VIII, 1884), p. 226.

(2) Thucyd., I, 103; III, 51 ; IV, 67 ; 118. Cf. Bursian, *Geog. von Griechenland*, I, p. 378 ; Lolling, *Nisaia und Minoa*, *Mitteil. d. Arch. Inst. v. Athen*, V, p. 1 et sq. Qua in insula jamdiu permansisse Phoenices videntur.

(3) Xénoph., *Hell*, VII, 3, 2 ; Polyb., V, 27 ; Strab., VIII, 6, 25 ; Paus., II, 12, 2. Cf. Curtius, *Peloponesos*, II, p. 482 ; Bursian, *Geog. v. Griech.*, II, p. 25-27. Vide tabulam ruinarum in *Expédition de Morée*, III. pl. 81 ; Curtius, *Pelop.*, II, pl. XIX.

(4) Strab., VIII, 6, 2.

(5) Strab., VIII, 6, 14.

(6) Paus., X, 8, 5.

(7) Strab., VIII, 6, 22 ; Xénoph., *Hell.*, IV, 4, 18.

(8) Thucyd., I, 103 ; IV, 66.

(9) Thucyd., I, 107, 1 ; II, 13,7 ; Strab., IX, 1,15. Cf. Curtius et Kaupert, *Karten von Attika*, *Erläut. Text*, Heft I, p. 28-35 ; Wachsmuth, *Die Stadt Athen*, I p. 177 et sq.

Piraeeo conjungeretur, ac revera duae partes unum atque idem corpus efficiebant (1). Sicyon contra, quod longos muros non aedificaverat, in discrimine quodam ab hostibus velut discissa est (2). Nam anno 303 Demetrius Poliorcetes per noctem urbem oppressit, atque interjacens spatium inter arcem et inferiorem urbem occupavit, atque, Acropoli interclusa commeatibus, quem Ptolemaeus urbi defendendae praeposuerat, eum in ditionem venire coegit. Argivi autem Athenienses imitari voluerunt (3) : anno 417 longos muros exstruere coeperunt, ut portui Temenio urbs connecteretur, atque eo pacto cum Atheniensium classibus conjungerentur. Quocirca viri et mulieres operi incubuerunt, quibus Athenienses lapicidas et structores miserunt ; sed intempestive hieme interveniente, Lacedaemonii inceptum opus evertere properaverunt, quod non jam instauratum fuit. Nunc ipso in litore Temeni videre est rudera molis cujusdam, quam verisimile est temporibus illis exstructam fuisse (4).

Licet igitur nobis maritimas urbes longis muris instructas velut quoddam genus medium inter mediterranea et maritima oppida habere ; quae nobis magni sunt momenti ut dispiciamus et qua dexteritate Graeci se ad loca natura vel incommodissima accommodaverint, et qua arte difficultates omnes superaverint. Ad hoc animadvertendum est ejusmodi urbium portus recentiores esse. Primus enim omnium Themistocles Piraeeum et longos muros aedificavit ; Corinthii vero portum suum sub finem sexti saeculi fecerunt, atque iisdem fere temporibus Megarii Nisaeam obtinuerunt. Qua re explanatur nobis magna ex parte cur Athenae, magna quidem urbs, serius tamen maris

(1) Plut., *Them.*, 19 : τὴν πόλιν ἐξῆψε (Themistocles) τοῦ Πειραιῶς, καὶ τὴν γῆν τῆς θαλάττας.

(2) Diod. Sic., XX, 102.

(3) Thucyd., V, 82 ; Diod. Sic., XI , 81 ; Plut., *Alcib.*, 15.

(4) Curtius, *Pelop.*, II, p. 383 ; Bursian, *Geog. v. Griech* , II, p. 56. Eadem traduntur de Patris : Thucyd., V, 52 ; Plut., *Alcib.*, 15. Vide etiam apud Xenophontem quo pacto Lacedaemonii longos muros Corinthi, anno 394, expugnaturi erumpant : *Hell.*, IV, 4. 18. Limnaeae invenit Heuzey longos muros bene servatos : *M*t *Olympe et Acarnanie*, p. 320, cum tabula. In Sesto erat longus quidam murus : Strab., XIII, 1, 22.

dominatrix ac velut regina exstiterit ; Corinthii autem, ut fert Thucydides (1), in commercio terra marique exercendo ceteris Graecis multo antea praefuerunt, situ illo mirabili hujusce urbis cetera naturae incommoda repensante. Necessario enim factum est ut et per Lechaeum et Cenchraeas nautae et mercatores iter facerent. Sic aliquae urbes maritimae Athenis recentiores, ut Ioniae coloniae, rem nauticam et mercaturae artem maturius excoluerunt, quia, die ipsa qua conditae sunt, urbes illae re vera portus natura erant, cum a mari nullo disjungerentur spatio, verum, ut ita dicam, mare ipsum in promptu haberent.

***

Thucydides (2) autem antiquioribus urbibus eas opponit quae conditae sunt recentioribus temporibus « quibus, ut ait, res maritimae magis vigebant et divitiae augebantur. Eae autem sive in ora ipsa maris inaedificatae sunt ac muris praecinctae, sive isthmis impositae, quo facilius et negotium exerceretur et hostes arcerentur ». Quae sententia diligentissime nobis investigantibus omnino cum rebus ipsis congruere videtur. Nam in Asia Minore et in insulis praesertim, permultas urbes invenimus, unius aut alterius generis earum quas dicit Thucydides ; coloniae quidem pleraeque sunt.

II. Oppida, primo generi addicenda, acropoli et moenibus et portu arte humana facto praecipue constant, quorum praeclara sunt exempla Eretria et Samus. Eretria (3) quidem in Euboico

(1) Thucyd., I, 13 : Οἰκοῦντες γὰρ τὴν πόλιν οἱ Κορίνθιοι ἐπὶ τοῦ Ἰσθμοῦ ἀεὶ δή ποτε ἐμπόριον εἶχον, τῶν Ἑλλήνων τὸ πάλαι κατὰ γῆν τὰ πλείω ἢ κατὰ θάλασσαν, τῶν τε ἐντὸς Πελοποννήσου καὶ τῶν ἔξω, διὰ τῆς ἐκείνων παρ' ἀλλήλους ἐπιμισγόντων, χρήμασί τε δυνατοὶ ἦσαν... Ἐπειδή τε οἱ Ἕλληνες μᾶλλον ἔπλωϊζον, τὰς ναῦς κτησάμενοι τὸ λῃστικὸν καθῄρουν, καὶ ἐμπόριον παρέχοντες ἀμφότερα δυνατὴν ἔσχον χρημάτων προσόδῳ τὴν πόλιν. Cf. Strab., VIII, 6, 20.

(2) Thucyd., I, 7 ; Vide p. 18, n. 2.

(3) Cf. Baumeister, *Topogr. Skizze der Ins. Euböa*, Lubeck, 1864 ; Bursian, *Mitt. zur Topogr. von Boeotien und Euboea (Ber. der sachs. Ges. d. Wiss.*, 1859), p. 111 et seq. ; Ulrichs, *Reis. durch Mittel-Euböa. (Reisen und Forsch. in Griech.*, II, p. 249-250). Pickard, *A topographical study of Eretria* (*Amer. Journ. of Archeol.*, VIII, 1891), p. 388-389, cum tabula geographica.

freto adversus Oropum sita est, cujus arx, in radice Olympi montis in mare prominente imposita, non centum et sexdecim m. exsuperat, atque milia et ducenta m. a litore distat. Campus, nunc quidem in paludem conversus, inter collem et mare patet. Portus ostium meridiem versus situm habet ; cum Euronotum versus parva paeninsula, tum Libem versus mole quadam includitur, cujus rudera adhuc videre est in longitudinem trecentis m. majorem patentia. Moenibus autem et arx et inferior urbs et portus, circuitu tria kil. superantibus, circumcludebantur. In urbe Samo (1) quidem (nunc Tigani) in litore insulae ejusdem nominis, quod ad meridiem vergit, sita, duae arces, Chesii rivi sinu sejunctae, continebantur, quarum una, ad orientem versa, altitudine 227 m. supra mare eminet. Una autem cum altera magnis munitionibus conjungebatur, quae extremis ex partibus ad mare desinebant. Rursus portus, meridiem versus apertus, duabus molibus constabat, quas Graeci valde mirabantur (2). Quae singula in cunctis urbibus quarum nomina infra sunt (2), reperire est.

III. Alterum autem genus urbium, a Thucydide jam definitum, accuratius a Xenophonte describitur. Quo auctore, ab antiquis nautis ad portum constituendum haec requirebantur : ἢ ἀκτὴ προέχουσα, ἢ νῆσος προκειμένη ἢ στενόπορόν τι (3) Etenim sive in promontorio quodam in mare procurrente, sive in parva paeninsula, sive in insula continenti adjacente, sive in angustissimo isthmo notandae sunt multae urbes, quarum pleraeque aut ad Insularum oram aut in Asiae Minoris litore sunt conditae.

(1) Guérin, *Description de l'île de Patmos et de l'île de Samos*, Paris 1856. p. 124-328. Fabricius, *Athen. Mitteil.*, IX, 1889, p. 163-197, cum tabula. Strab. XIV, 1, 14 : Βλέπει δὲ πρὸς νότον καὶ αὐτὴ καὶ ὁ λιμήν, ἔχων ναύσταθμον. Ἔστι δ'αὐτῆς ἐν ἐπιπέδῳ τὸ πλέον, ὑπὸ τῆς θαλάσσης κλυζόμενον, μέρος δέ τι καὶ εἰς τὸ ὄρος ἀνέχει τὸ ὑπερκείμενον.

(2) Herod., III, 60.

(3) Xenoph., *Rep. Ath.*, II, 13. Nec omittendum est quod a Thucydide fertur de Phoenicum stationibus, VI, 2 : Ὤκουν δὲ καὶ Φοίνικες περὶ πᾶσαν μὲν τὴν Σικελίαν ἄκρας τε ἐπὶ τῇ θαλάσσῃ ἀπολάβοντες καὶ τὰ ἐπικείμενα νησίδια ἐμπορίας ἕνεκεν τῆς πρὸς τοὺς Σικελούς. Cf. Strab., XIV, 3, 8 ; XIV, 5, 5.

Constant vero una aut duabus arcibus, uno ac saepius duobus portubus natura factis, denique moenibus, quibus cinguntur urbs et portus. Tam nota sunt hujusmodi urbium exempla, ut singulas partes accurate describere non necesse sit ; quae praebent illustria Cnidus, Mitylene, Cyzicus, Nauplia aut Pylus, ac ceterae urbes quarum nomina infra sunt (1).

IV. Fluviales portus veluti quartum quoddam portuum genus distinximus. Quorum pauca tantum exempla reperimus. Nam rivis perpaucis aut in Graecia aut in Asia Minore tanta vis aut in ipsa vi tantus tenor fuit, ut naves, etiam non antiquis carinis majores, ferre possent (2). Sunt tamen nonnulli hujusmodi portus, quorum nomina, ex ordine scripta, demonstrare valent Graecos non ignoravisse quam utilitatem habere possent illi portus in aestuariis fluminum siti. Urbes enim aut longius aut propius ab ostiis fluminum, semper ubi flumen navigium patiebatur omni tempore mare repetere, condiderunt. Jam in rivorum ripis quaerere solebant nativas ἀκρόπολεις et fertiles terras : sic non secundo generi, quod descripsimus, dissimiles erant urbes. Ac fuit quum, urbe jam condita, rivus ad navigationem minus aptus fieret : quippe cujus ostium minus latum aut alveum minus profundum arenae efficerent. Tum maritimos portus in ipso ostio creaverunt urbes, ut remedium tanto malo afferrent. Neque, locorum conditionibus mutatis, de locis aut de semetipsis desperaverunt : cujus calliditatis constantiaeque mirum nobis exemplum proposuit Ephesus, urbs primum in litore sita, paulatim, propter alluviones Caystro flumine depositas, fluvialis portus facta. Sed hujus urbis atque portus dispositio non satis adhuc nobis recentioribus nota est (3).

(1) Vide indicem I.

(2) Neumann et Partsch, *Phys. Geog. v. Griech.*, p. 87 : « Griechenland ist immer an befahrbaren Wasserläufen sehr arm gewesen. » Tchihatchef, *Klein-Asien*, p. 13 15.

(3) Wood, *Discoveries at Ephesus*, Londres, 1877 ; E. Curtius, *Beiträge zur Gesch. und Togogr. Kleinasiens, Ephesos* (*aus d. Abhand. d. K. Ak. d Wiss. zu Berlin*, 1872), p. 1-44, cum tabula et commentario Adlerii. — Nuntiatur novas excavationes a Germanis inceptas fuisse : *Jahrbuch d. K. Deutsch. Arch. Inst., arch. Anzeiger*, 1897, p. 67. Cf. Radet, *La Lydie au temps des Mermnades*, p. 213.

V. Quintum genus fecimus urbium maritimarum ; quarum proprium fuit portus totos arte hominum factos atque paratos habere, atque in iis campis sitas esse, ubi saepe arces deessent. Earum index infra sequitur. Animadvertendum autem est illas urbes omnes, cum post quintum saeculum conditae fuerint, non ita fuisse antiquas : Rhodus anno 408 (1), Cos anno 366 (2) exstructae fuerunt. Portus enim urbesque aedificaturis non eaedem his temporibus quam octavo saeculo conditiones offerebantur. Hoc praesertim mutatum erat, quod non jam ad securitatem tam diligenter, aut saltem non eadem mente spectarent. Neque jam nativa veluti oppida quaeri debebant, ut Acrocorinthus aut Athenarum Acropolis, ob hoc ipsum quod non jam necesse erat sese adversus infestos indigenas vel hostes vel piratas defendere. Moenia autem civibus videbantur ad defensionem sufficere posse : patet enim Rhodum saepius monstravisse quantum sua munimenta valerent. Itidem apta ad portum parandum dispositio locorum hinc jam negligebatur ab illis, quippe quorum ars naturae supplere posset. Nemo enim spectare potest sine admiratione tot et tanta maritima aedificia in ejusmodi urbibus exstructa, aut, ut exemplis utar, tam pulchros illos et tam callide dispositos, quales sunt Rhodi aut Sidae portus (3). Cur autem illas novas sedes elegerint, variae rationes possunt afferri. Nunc ad camporum circumjacentium fertilitatem aut ad locorum amoenitatem spectaverunt. « Urbs Coorum ipsa magna non est, sed optime constructa et appellentibus conspectu jucundissima (4) ». Idem de Rhodo fert Strabo (5) : « Rhodiorum urbs sita est in promontorio orientali;

(1) Diod. Sic., XIII, 75. Architectus urbis fuit Hippodamus Milesius, qui Piraeeum ornaverat : Strab., XIV, 2, 5. Cf. Guérin, Billioti, qui in annot, p. 6, citantur.

(2) Diod. Sic., XV, 76 ; Strab., XIV, 2, 19. Cf. Rayet, *Cos*, p. 47.

(3) Lanckoronski, *Pisidie et Pamphylie*, I, p. 133 et seq. (trad. gallica), cum tabula. Cf. Beaufort, *Karamania*, p. 147-162, cum tabula.

(4) Strab, XIV, 2, 19. Diod. Sic., XV, 76 : κατεσκεύασαν αὐτὴν ἀξιόλογον.

(5) Strab., XIV, 2, 5; Diod. Sic. XIX, 45 ; XX, 83 : θεατροειδής ; Aristides Rhet., *Orat*. XLIII, p. 539-540 (ed. Dindorf); Lucian., *Amor*., XXXVIII, p. 338 (ed. Didot).

portubus, viis, muris, ceteroque apparatu tantum aliis praestat urbibus, ut non modo meliorem nullam, sed ne parem quidem ullam ei dicere possimus. » Nunc autem sedem aliquam praeoptaverunt, ut Alexandriam Aegypti (1) et Antiochiam (2), propter ipsius locum ad res negotiatorias maxime idoneum.

***

Talis erat sedes urbium graecarum, quae navigationi se dederunt. Sed eae imprimis nos detinere debent, quas in tribus primis generibus posuimus. Quae quum plurimae et antiquissimae sint, aptissimae nobis esse videntur ad mores cultumque conditorum cognoscendos.

Primum autem animadvertendum est earum omnium quaedam communia esse : nam plus minus sunt oppida. Arcem enim, id est tumulum vel collem quemdam praeruptum, circumjecto campo imminentem, atque satis aequum summa parte ut sedes sit moenium et aedificiorum, imprimis ad urbem condendam requirebant Graeci, ut haberent quo se reciperent (3). Neque enim in colonia deducenda eam rem omittebant, quippe quibus in frequentibus oris et inter populos, quorum voluntas erga se incerta ac mutabilis esset, saepissime consistentibus, vigilanter esset cavendum. Quocirca sedem suam caute eligebant ; ne credas eos in promontoriis aut paeninsulis insulisve consedisse, ut negotio tantum ac rebus maritimis faverent, cum potius id respicerent, sicut fert Thucydides (4), ut facilius barbaros arcerent.

In eis autem quae de condenda Cyrena narrat Herodotus (5), quo pacto se gesserint Graeci coloni, facile deprehenditur. Nam,

(1) Strab., XVII, 1, 6 : Ἐπελθὼν δὲ Ἀλέξανδρος, ἰδὼν τὴν εὐκαιρίαν, ἔγνω τειχίζειν ἐπὶ τῷ λιμένι τὴν πόλιν.

(2) Strab., XVI, 2, 4-5. Cf. *Jahrbuch d. K. D. Arch. Inst.*, 1897, p. 103, cum tabula ; Pauly, *Real Enc.*, art. *Antiocheia*.

(3) Cf. art. *Acropole*, Daremberg et Saglio, *Dict. des Antiquités*.

(4) Thucyd., I, 7.

(5) Herod., IV, 151-153.

antequam e patria discederent, opportunum situm inquirebant; deinde eo paucos cives mittebant ut loca agnoscerent. « Corobius, ut fert, Therae insulae civibus praeerat, duxitque eos in insulam Plataeam Libyae adjacentem », in qua opportuna visa, nonnullis derelictis ut agros occuparent, ceteros quaesituri profecti sunt. Ita, primum in insula coloni consistunt, deinde progredientes continentem adversus insulam occupant; denique, faventibus incolis (1), locum denuo mutantes, in electo situ sedes locant. Nec aliter, ut videtur, res se habuit in Asiae litore, Cnidi, Iasi, Clazomenis, Myndi, Caryandae : primi advenae insulas occupaverunt, priusquam in continentem descenderunt, eodem fere pacto quo recentiores navigatores, sexto decimo et septimo decimo saeculo, in oris Asiae aut Americae, Goa, Bombay aut insulam Manhattan (New-York) aliasque hujusmodi insulas obtinuerunt (2). Ita in eligendo úrbium situ defensionem ac tutelam quam maxime reputabant, iis quidem temporibus, quibus maxime in litora barbara colonias suas propagaverunt.

Hoc deinde animadvertendum est Graecos portus suos persaepe in locis ad navigationem atque mercaturam non ita aptis collocavisse. Etenim urbes paene omnes, quas, in continenti ipso conditas, in secundum genus retulimus, portus ab hominibus factos, non natura creatos, id est ὅρμους, non αὐτοφυεῖς λιμένας habuisse constat. Nam, molibus atque aggeribus dirutis, nihil jam Sami aut Eretriae, nihil Naxi aut Thasi exstat, nisi stationes ventorum et maris furori obnoxiae. Etsi enim semper poterant antiqui nautae, cum mala tempestas eis imminebat, naves cymbasque utpote parvas in arenam trahere, non videntur vitandi periculi hac ratione multum usi esse, nisi hieme, cum per quatuor aut quinque menses cessatura esset navigatio. Quum autem ipsa natura situs ad portus condendos maxime idoneos eis offerret, non tam saepe iniquos consilio suo locos elegis-

(1) Sic in Asia conditae fuerunt urbes Lampsacum, Parium, Abydus : Strab., XIII, 1, 22. Cf. Radet, *Lydie*, p. 173.

(2) Ratzel, *Anthropogeographie*, II, p. 491. Etiamnunc ejusdem modi stationis exemplum tradit Konakry, in Guineae Gallicae litore sitae.

sent, nisi ad quiddam aliud praeter navigationem spectassent. Etenim hoc imprimis quaerebant Graeci coloni, dummodo satis tutus esse locus videretur, ut fertilissimos agros reperirent. Ita Cyrenaei in litore Libyae, in loco jucundo, amoenis collibus utrinque circumdato, arborum fertili, quem rivus praeterfluit, consistunt; ita alibi sedem suam constituunt, ubi caelum multis imbribus terram fecundam facit (1). Graecos alios postea ad terras dividendas, non ad mercaturam vocant. Cur enim nautae in litore importuoso asperrimoque Nisyri portum quaesissent, non satis liquet; agricolae autem agros in insula reperiebant, non a Siculis dispares. Commendabant agricolis Cyparissam et Eleusinem oliveta, Aegium vineae, Samum horti et pomaria, Ephesum et Miletum magni illi campi messibus locupletes. Neque alia de causa saepe urbes ex promontoriis vel arcibus veluti descenderunt, ut in campis et vallibus consisterent (2). Libenter ergo crediderim Graecas colonias initio ad terram quaerendam colendamque, multo magis quam ad mercaturam faciendam creatas atque collocatas fuisse. Nono aut octavo saeculo Graeci in litoribus maris Mediterranei terras, non merces quaerebant (3).

Ceterum omnes illas civitates, mutata illa prima voluntate, sese ad mercaturam atque navigationem postea dedisse manifestum est. Tum in stationibus suis portus clausos faciunt, et in mari, ut fluctus contineant, moles aedificant, et moenibus sese cingunt, quae templa, domos, naves tutentur.

Aliae quidem urbes citius ad res maritimas sese instruxerant. Multae enim, sive quod eis infesti erant populi in ipsa regione

(1) Herod., IV, 157-158.

(2) Mutationis illius exempla tradunt scriptores antiqui : de Smyrna vetere et de Smyrna nova, Strab., XIV, 1, 4 et 37. Cf. G. Hirschfeld, *Alt Smyrna, Beiträge zur Gesch. und Topogr. Kleinasiens*, p. 74 et seq; Kuhn, *Ueber die Entstehung der Staedte der Alten*, p. 350-351 (Leipzig, 1878); Colophon et Notium : Thucyd. III, 34.

(3) Vide Plat., *Leg.*, III, p. 677 ; Strab., XIII, I, 25. Cf. Guiraud, *Propriété foncière en Grèce*, p. 85 et seq.

nati (1), sive quod ager non satis fertilis erat (2), sive etiam quod suus eas in mari situs alliciebat, mox ad longos cursus sese verterant. Quae omnes, tempore non longo interposito, *maritimae* factae sunt, et ad mercaturam prout quaeque valeret, omnem operam suam tribuerunt.

Nec mirum nunc quod portus in hujusmodi civitatibus veluti necessaria pars urbis, sine qua vivere urbs non posset, civibus visus sit (3). Itaque impensis quam maximis urbes non ita magnae sua maritima aedificia, praecipue moles, crepidines, navalia et receptacula exstruxerunt. Neque enim unam vel minimam antiquorum Graecorum sedem reperire possis, ubi non animadvertenda sit in magnis operibus hominum ars et industria. Ita insula illa Lesbus, praeter Mitylenam, quatuor portus nautis praebebat, Methymnam, Antissam, Pyrrham et Eresum ; scilicet mediocres urbes, quae tamen non mediocria aedificia ad maritimas res disposita habebant (4). Ita illa parva Boeotiae civitas Anthedon (5) portum habebat duabus molibus factum, quarum ruinae exstant amplissimae. Ad hoc propter litus terram fodientibus vastum aedificium, forum aut receptacula, apparuit. Quanto magis mirabilia efficere debuerunt urbes magnae, ut portus suos quam aptissimos ad mercaturam bellumque redderent ! Cnidii alterius molium suarum fundamenta in mari pedes prope centum profunda constituerant (6). Sami autem ejusdem generis opera etiam mirabiliora effecta fue-

(1) Ut exemplis utar, vide quod Xenoph., *Anab.*, V, 5, 10, et Pausanias, V, 26, 6, narraverunt de coloniis Ponti Euxini ; quinto saeculo, Athenienses cum Pangaei montis gentibus dimicaverunt : Thucyd., I, 100.

(2) Strab., VIII, 6, 16 : Ἐμπόριον γὰρ γένεσθαι (Aeginam), διὰ τὴν λυπρότητα τῆς χώρας τῶν ἀνθρώπων θαλαττουργούντων ἐμπορικῶς.

(3) Pollux, IX, 28.

(4) Conze, *Reise auf der Insel Lesbos*, Hanovre, 1865. — Koldewey, *Die antiken Baureste der Insel Lesbos*, p. 7 et sq., Berlin, 1890.

(5) Leake, *Travels in northern Greece*, II, p. 272 ; Ulrichs, *Reis. und Forsch. in Griech.*, II, p. 36 ; Rolfe, *Amer. Journ. of Archaeol.*, VI, 1890, p. 96, cum tabula ; Hirschfeld, art. *Anthedon*, in Pauly, *Real Enc.*, t. II.

(6) Newton, *Discov. at Halic., Cnidus.* ., II, p. 347.

rant (1). Neque Athenae neque Corinthus magnitudine magnificentiaque portuum ulli alii urbi cedebant.

Ubi autem coloniae illae non jam ad agriculturam, sed ad mercaturam navigationemque omnem operam suam dederunt, evenit ut ad nonnullas earum augendas multum valeret ipsa locorum conditio, quae antea utilitatem nullam haberat. Etenim si ad res maritimas tantum spectamus, quis non videt eis urbibus, quae sedem haberent in litoribus importuosis, multo praestare debuisse urbes aut in promontoriis aut in paeninsulis aut in isthmis aut in insulis sitas ? Hac enim ipsa locorum natura portubus multo melioribus fruebantur ; quin persaepe binos quaeque portus habebat (2), quorum alter alteri semper opponebatur, ut in isthmo quodam ad meridiem unus, alter ad septentriones spectaret. Quo fiebat ut, quolibet afflante vento, bonam tutamque stationem semper navibus offerrent. Itaque navigatores illi populi qui ante Graecos in Aegeum mare aut in Asiae oram pervenerunt, hujusmodi potissimum locos elegerunt. At eis Graeci quoque usi sunt, et opus naturae perfectius etiam reddiderunt.

***

Inquirentibus nobis quibus locorum conditionibus Graeci portus constituti essent, nobis in mentem venit quiddam quod historicos fugisse videtur. Etenim si fabulis credimus, Graeci a prima origine navigatores nautasque se praebuerunt. Ubi videntur quidam erravisse. Nam antiquissimae urbes in Graecia conditae, in terris longius a litore sitae fuerunt ; μεσόγειοι, non ἐπιθαλάσσιοι fuere. Multas quidem colonias, etsi propter oram maritimam collocatas, in eodem genere tamen ponere licet. At nulla, nisi magnis operibus effectis, ad res maritimas apta fieri potuit ; quod multo post earum initia evenit, quum ipsa

(1) Herod., III, 60. Vide infra, p. 43.

(2) Λιμένες ἀμφίδυμοι : Hom., *Odyss.*, IV, 844 ; λιμήν διπλοῦς, δύο λιμένες. Hirschfeld, *Zur Typologie Griech. Ansied.*, p. 363, 365, permulta exempla enumerat.

agricultura divitissimae factae sunt. Tamen praeter illas aliae fuerunt quae proprie maritimae urbes vocari possunt. Quarum nonnullas ad mare et mercaturam sese dedisse, propter id quod nihil aliud facere possent, et necessitati cuidam paruisse putamus. In aliis autem, quarum genus tam manifeste a meris Graeciae urbibus distinguitur, Graecos tantum navigatoribus antiquioris aevi successisse opinari licet (1) : quos imitando, nautae facti sunt (2), et in iisdem locis permanserunt, quae pristinam urbium Graecarum formam non exhibebant. Posterius autem, quum in Aegeo mari dominati sunt et locum urbium novarum eligere coeperunt, neque in promontoriis neque in paeninsulis, sed in largis campis agrisque fertilibus earum sedem constituerunt.

(1) Quod in permultis urbibus certum esse videtur. De Halicarnasso, Strab., XIV, 2, 16 ; XIII, 1, 59. Cf. Kuhn, *Entsteh. d. Staedte*, p. 262-265 ; Epidaurus et Hermione primum a Cariis occupatae sunt : Strab., VIII, 6, 15. Vide quod de quibusdam urbibus vel stationibus dictum est : de « Astypalaeis », Bérard. *Médit. Phénicienne, Ann. de géographie*, IV, p. 280 et sq ; de « Minois », Th. Reinach, *Rev. des Et. grecques*, 1897, p. 150-151.

(2) Lucian., *Toxaris*, 4 ; Strab., XVI, 2, 23-24.

PARS ALTERA

CAPUT TERTIUM

DE AEDIFICIIS QUAE IN QUOLIBET PORTUUM GENERE REPERIUNTUR

Duo genera portuum, scilicet naturales portus (λιμένες αὐτοφυεῖς) et artificiosos (λιμένες χειροποίητοι) (1), ut nunc etiam nos, distinguebant Graeci. Artificiosi autem omnino creati erant; naturales contra tantum disponere et meliores reddere satis fuerat. Jam artificiosi nonnunquam in ipsa ora fuerunt effossi et λιμένες ὀρυκτοί (2) vocati, sicuti et Alexandriae (3) et Gythii (4) et Oeniadarum (5) portus. Saepius autem effecti sunt per moles exstructas, quae ab aestu maris superficiem quamdam undae tutarentur. Quamobrem dicti sunt λιμένες χυτοί (6), quippe quos χώματα veluti constituerent et circumdarent, navibus nihil nisi aditum angustum relinquentia, ut facilius eorum aditus occluderetur (λιμὴν κλειστός) (7). Nunc non difficile intellectu plerosque naturales portus eodem modo molibus instructos esse. Nec moles tantum sed etiam crepidines, et nonnunquam pharos turres graeci portus habebant. Omnes autem moenibus praecingebantur. At moles, crepidines, moeniaque eadem in utroque portuum genere fuerunt, et in omnibus maritimis urbibus,

(1) Vide p. 9, ann. 2.
(2) Λιμὴν ὀρυκτός : Arrian., *Exped.*, VII, 19, 9.
(3) Strab., XVII, 1, 6.
(4) Strab., VIII, 5, 2.
(5) Heuzey, *Mᵗ Olympe et Acarnanie*, p. 448-449.
(6) *Etym. m.*, p. 740.
(7) Strab., XIV, 1, 37; XIII, 2, 2... etc; Scyl., 33, 47, 58... etc.

sive magnis sive parvis, reperiuntur (1). Quare eorum aedificiorum ruinae permultae sunt. Fato autem quodam, quod desiderare debemus, saepius ea omnia mare dissolvit, ut plerumque difficillimum sit, quae fuerint, exquirere. Est tamen ubi possimus noscere quomodo Graeci portus suos disposuerint et quibus structurae rationibus usi sint.

Quae gallice *jetées*, *môles*, *brise-lames* vocamus, haec Graeci χώματα aut χηλαί dicebant. Quaeramus ergo num utrumque verbum idem significaverit. Nihil aliud lato sensu χῶμα quidem erat, nisi id quod latine *agger* appellari solet, scilicet moles quaedam aut ad castra defendenda aut ad flumen continendum aut ad portum tuendum exstructa (2). Quanquam in attico sermone hic verbi usus paulum circumscriptus restrictusque fuit : verbo enim utebantur Athenienses ut locum certum designarent in Aeetioneia paeninsula, ut videtur, situm, ubi nautae in trieres conscendebant, quotiescumque classem nautis instruere opus erat (3). Sed, Athenis exceptis, nominabantur portus moles, vulgato usu, sive χῶμα, χώματα, sive χηλαί, nulla distinctione adhibita, nisi forsitan χῶμα moles lapidibus exstructa potius, χηλή autem moles plerumque duplex, et, ut ita dicam, in forcipis formam curvata, quae bracchia in mare ita promittat ut ostium angustissimum inter illa relinquat, fuisse videtur. Et ἀγκαλή (4) quoque reperitur. Quae tria verba a plerisque veterum cum historicorum tum geographorum, saepius alia pro aliis, adhibentur, nec in communi sermone discernuntur (5).

Χώματα sive χηλαί in aliis simplicia, in aliis duplicia sunt. Sed ubique eo loco cum litore conjunguntur, ut aptissime mari aut hostibus resistere possint : necesse est enim ejusmodi

(1) Vide infra indicem II.

(2) Herod., I, 184 ; VIII, 97 ; Polyb., I, 47, 5 ; Diod. Sic., I, 36.

(3) Demosth., L, 6 ; LI, 4 ; Xenoph., *Hell.*, II, 3, 46; *C. I. Att.*, II, 909 b, l. 15 ; Bekker, *Anecd. gr.*, I, p. 316. — Thucyd., VIII, 90.

(4) Menand. Rh., περὶ ἐπιδεικτικῶν, *Rhet. Gr.*, t. IX, p. 174 (ed. Walz).

(5) Thucyd., I, 63 ; VII, 53. Xenoph., *Anab.*, VII, 1, 17 ; Diod. Sic., XIII, 78, et in multis aliis locis.

operibus solida terra veluti adminiculum adsit, quo ipsa nitatur lapidum exstructio. Quae facilior fit ubi, a litore ducta, minus profundo utitur mari. Denique, res cum ita sint, unum modo est portui ostium quod facilius aut claudi aut defendi possit. Quo quidem modo res se praebent et Piraeei et Mitylenis et Cnidi et alias. Unus tamen est portus, scilicet Aenus, oppidum Thraciae, qui alio modo disponatur. « A flumine Maritza (1) quum ad orientem pergis, lacum salsum ab indigenis *Embodismeni* vocatum reperis : hic lacus a mari lingua quadam arenosa, ex origine recenti, paucos passus lata, sejungitur. Quam versus, 100 m. in altum, molem exstruxerant Graeci, cujus aquae fastigium adhuc lapides aequant immanes. Opus quidem, 300 passus longum, 20 passus latum, magnificum erat, quod structurae modo a Graecis factum fuisse manifeste ostenditur. Sic tanta moles portum emporii naturalem tuebatur, cum impediret quin arena ingentem undae superficiem compleret, ne exhalationem pestiferam, sicut hodie, aleret ». Hoc igitur opus moli illi nostri Cherbourg simile, etsi minus ea, fuit : satis ostendit civitates Graecas neque impensis pepercisse neque operae, ut emporium suum amplificarent (2).

Semper et ubique Graeci conati sunt moles quam optime ad ipsam locorum formam adaptare. Constat Piraeei illam paeninsulam Aeetioneiam, quae amplius 300 m. procurrit extra litoris lineam, ita dispositam esse ut ei facile moles adjungi posset (3). Neque praetermiserunt Athenienses quin eo fundamento uterentur; itaque hac paeninsula nisa est moles quae ad meridiem spectat. Unde opera nihil nisi faciliora reddebantur. Id enim ibi fit quod solet ut nunquam aliqua eminentia soli, e litoris linea projecta, non sub aqua extendatur secundum

(1) A. Dumont, *Voy. archéologique en Thrace*. p. 204-205.

(2) Simile opus in Oropo quoque reperitur : Ulrichs, *Reis. und Forsch. in Griech.*, II, p. 57-58 ; Bursian, *Mitt. zur Topogr. v. Boiotien und Euböa*, p. 111 ; *Geogr. von Griech.*, I, p. 219-220. Etiam et in Nisyro : Ross, *Reise Ins.*, II, p. 67 81.

(3) Curtius et Kaupert, *Karten von Attika*, f. nº IIa (Athen und Peiraieus).

longitudinis axem. Quod naturale veluti limen, quo paeninsula necessario in altum producitur, fundamentum fit aggeris. Ejusdem modi Cnidi paeninsula est, quae nunc Krio promontorium dicitur, in eaque sub aquis continuante et ad Eurum vergente moles instructa fuit (1). Mitylenis etiam eadem est locorum conditio (2), eademque operis ad naturam soli accommodatio; emergit enim scopulus qui clarius indicat solum ex imo sub aqua educi, quo fluctus violentissimi a septentrionali vento inflati franguntur. Hinc adhaeret ex altera parte moles quae ad aquilonem tendit (3); ex altera vero parte cum promontorio sub arcis radicibus jacente conjuncta est. In insula Delo (4), sunt « brevia » quae ex litore ad parvulam insulam, Rhevmatia dictam, pertinent, et ex obliquo fretum transeunt. Brevia dico. Etenim certum esse mihi videtur pleraque saxa, quae etiam nunc e summa aqua eminent, non humana manu huc translata fuisse : nam cujusdam generis syenitae lapides sunt, e prima rerum origine hoc loco stantes, ultimique testes juncturae quae priscis temporibus Delum et Rhevmatia in unam ligavit terram : mihi quidem investiganti nihil dubii de hoc loca reliquerunt. Quod veluti naturale opus Delios cives manifestum est auxisse atque perfecisse, explendo occludendoque massis immersis spatia quae inter brevia jacebant. Ita impetus maris quod a septentrionibus irruit, frangebatur, et admodum placidae portus aquae fiebant. Nunc etiam cum agger, ut ita dicam, ad pristinam formam reductus sit, quamvis vehementes sint in aperto procellae, in portu tranquillum est. Quin mirabile visu est in magno freto, quod Rhevmatia a Rhenea insula sejungit, fluctus alios ex aliis validos densosque oriri, dum sub mole leviter tremulam undam vix sentire possis.

(1) Newton, *Discoveries*, tab. 50.

(2) Koldewey, *Insel Lesbos.*, tab. I, II.

(3) Arist., *De vent. pos.*, p. 973 a : Ἐνοχλεῖ (ventus) δὲ τὸν Μιτυληναίων λιμένα, μάλιστα δὲ τὸν Μαλόεντα. Cf. Strab., XIII, 2, 2.

(4) Vide quae scripsi, in *Bull. Corr. Hell.*, XX, 1896, p. 429, et tab. II-III. Quae 260^{m} longa sunt ; nec ubique tota ex aqua surgunt ; continuis 100^{m} notantur tantum saxis sub aquis latentibus, quae tamen tumidum mare continere valent.

Antiquas aggerum ruinas respicienti apparet quanta cura Graeci caverint, ne moles aperto latere objicerentur regnantibus procellis. Nitebantur, quantum poterant, et ita quidem ut stationis securitatem servarent, moles mari ex obliquo offerre. Quae in portu Mitylenensi inter occasum solis et septentrionem spectat, non ab occidente ad orientem pertinet, ut ad extremum alterius molis pergat, sed 30 gr. flectitur ad septentrionem : ita ex obliquo sustinet fluctus qui a Borea excitantur. Sidae, in Pamphyliae ora (1), moles angulum 50 gr. ab occidente ad septentrionem faciunt : quod munimentum, quasi fugiens, validius tempestatibus, quae a meridie aut ab occidente accurrunt, resistere pollet. Eamdem rerum dispositionem Cnidi invenimus (2), et in multis aliis locis. Eadem necessitate ducti, Graeci moles curvatas molibus rectis plerumque praetulerunt : curvatis enim dividuntur fluctus et pondere undarum minus labefactantur aedificationis massae.

Moles sives duas, sive unam tantum, secundum locorum dispositionem, struere solebant. Ita portus maximi duas plerumque habebant moles. At nonnunquam una sufficit, sicut Modone in Messenia (3) : ubi agger quidam 60 m. longus cum litore jungit insulam parvam in alto sitam, unde moles proficiscitur, quae primum ad orientem currit 110 m. longa, deinde ad septentrionem flectit per m. 300. Quo fit ut unica illa moles ab aestu maris, qui nunquam nisi a meridie vel ab occidente in his regionibus accurrit, portum non parvum undique tueatur.

Portuum ostia (κλεῖθρα τοῦ λιμένος, aut στόματα τῶν λιμένων) (4) angusta plerumque sunt, angustiora quidem quam recentiorum. Quod non miraberis, si navium antiquarum exiguas mensuras

(1) Lanckoronski, *Villes de Pisidie et de Pamphylie*, I, p. 131 ; Beaufort, *Karamania*, p. 140 et seq.

(2) Newton, *Discov. at Halic.*, pl. 51.

(3) *Expédition de Morée*, I, p. 15.

(4) Κλεῖθρα τοῦ λιμένος : Diod. Sic., XII, 49 ; XVIII, 64 ; στόματα τῶν λιμένων, Plut., *Demetr.*, 8; Pollux, I, 100.

reputare voles. Ceterum utilissimum Graecis erat quam angustissimas portuum fauces efficere, ita ut unda placidior et locus munitior fieret. Itaque in ostio major Piraeei portus tantum 50 m., Munychiae autem tantum 37 m. latus erat. Quod si Zeae portus ostium habebat 96 m. largum (1), non obliviscendum est in ipsum portum nullam navem advenire posse, nisi per canalem 200 m. longum : ita semper facillime aggressio hostium arceri poterat. Idem Deli insulae portus aditum, quantum ex ruinis judicari possumus, angustissimum nautis praebebat. Difficile valde est alia exempla cum certis numeris proferre : etenim molium capita fere ubique eversa fuerunt. Attamen credendum est, ex eis quae scimus de telorum jactu apud veteres, ostiorum latitudinem nunquam permagnam fuisse.

***

Graecos moles suas, sicut ac omnia publica aedificia, intentissima cura exstruxisse, reliquiae earum adhuc visu mirabiles testantur. Sed difficile est ubique structurae rationem discernere. Ex iis quae nunc perspici possunt, patet eos nunc quadratis lapidibus, nunc caementiciis structuris usos fuisse.

Praeclarum exemplum prioris aedificationis generis Munychiae moles (2) nobis tradunt. Est septentrionalis moles 170 m. longa, cujus longitudo fere dimidia quasi in lingua terrae solida aedificatur, alteraque pars in mari ponitur. Meridionalis autem, quae saxo acuto nitebatur, 190 m. longa fuit. Utraque e quadratis magnis Piraei lapidis fragmentis, ita ut eminentes expressiones appareant, excisis, constituitur. Qui lapides ingentes sunt : unum ex iis mensi sumus, qui $3^{m}20$ longus, $2^{m}70$ latus et $0^{m}45$ altus erat. Quorum junctura sine cardinibus, totumque opus imprimis pondere largoque statu cujusque lapidis solidum efficiebatur. Ceterum aliae super alias ex transverso

(1) Curtius et Kaupert, *Karten von Attika, Erläut. Text,* Heft I, p. 11-13 (G. v. Alten).

(2) *Karten von Attika, Erl. Text,* I, p. 13.

disponebantur massae, lapidesque lapidibus adhaerebant, commissuris accurate excisis. Ad idem genus Zeae Piraeeique moles pertinuisse videntur, neque in portu Rhodiorum dissimilis fuit molium exstructio (1). Thasi (2) et Cnidi (3) permultorumque aliorum portuum moles ejusdem modi animadvertuntur. Quod structurae genus, isodomon dictum, e transversis coriis confectum, solidissimum est, dummodo recte atque aequaliter componatur (4) : cujus lapides et magni ponderis esse et commissuris quam strictissimis junctos esse oportet. Quae exstructio perfecta in omnibus fere locis reperitur, ubi abunde lapides non longe a litore maris inveniebantur (5), cum praesertim solum ex unda eminebat, quod excavatum atque exaequatum saxis veluti fundamentum offerre posset.

Aliud quidem structurae genus, quod emplecton dicitur, nonnunquam invenies, quo Graeci, quanquam Romanis proprium esse videtur, usi fuerunt. Cujus eximiae reliquiae Mitylenis adhuc sistunt, quas scrutatus est prior Boutan (6), posteriorque germanus architectus Koldewey (7). Aedificata quidem temporibus iisdem venustissimae Graecae structurae, moles quae in portu septentrionali inter ortum solis et septentriones spectat, ex pariete saxis magnis, ordine quadratis, sineque caemento superpositis, instructo constat. Qui murus aequam crassitudinem $2^{m}09$ habet. « Postea invenitur murus alter ex lapidibus parvis separatim fractis et terrena mixtione comparatis structus, $4^{m}40$ crassus : denique ex saxis quadratis tertius murus, priori similis, sed tantum 1,20 crassus. Sic tota moles totam crassitudinem habet $7^{m}69$, cujus cum saxis qua-

(1) Guérin, *Voyage dans l'île de Rhodes*, (Paris, 1856) p. 88-91.

(2) Perrot, *Mém. sur l'île de Thasos*, p. 77-78.

(3) Newton, *Discoveries*, I, pl. 51, 52.

(4) In minimis urbibus, idem invenitur : sic in Carpaseia urbe Cypri : Sakellarios, Κυπριακά, I, p. 150.

(5) In Piraeeo atque Deli, lapicidinae prope litus inveniuntur.

(6) Boutan, *Archives des Missions*. V, p. 273.

(7) Koldewey, *Die antiken Baureste der Insel Lesbos*, Berlin, 1890.

dratis 3m29 (1) ». Eamdem accuratius investigavit molem Koldewey, resque propius attendens singillatim descripsit. Saxa, quae utramque frontem molis efficiunt, ex ea petra quae nunc « trachyte » dicitur, componuntur ; quae multo firmius, quam illa « granit » dicta, maris aestus perfert. Quae saxa ansis ferreis securiclatis et plumbo vincta sunt, quo arctius opus totum coagmentetur. Caementum autem ex calce arenaque factum, injectisque calculis spissius firmiusque redditum, inter duas frontes fusum est, quod ipsum « emplecton » format (2).

Koldewey quidem auctore, idem structurae genus in insula Lesbo Eresi Antissaeque reperitur (3); eadem ratione structam fuisse molem in portu Modone apparet (4), ubi parietes medios, ex saxis quadratis, 1 m. latis atque ex transverso ordine positis, structos, caementis farserunt Graeci.

Animadvertendum est in Modonensi mole Mitylenensique, omnes frontes ex coriis transversis, cum ad perpendiculum directis commissuris, perfectas esse. Recte notàt Koldewey moenia Mitylenensium oppidi ad illud genus incertum, quod *polygonal* dicimus, instructa esse, moles autem, eisdem fere temporibus, ad isodomon exaedificatas ; quod propter naturam ipsam atque conditiones operis non mirum esse explicat : patet enim difficillimam fuisse saxorum, in opere incerto, juncturam, si sub aqua profundius conjungenda fuisset (5).

Quod « emplecton » apud recentiores adhuc saepius adhibetur, quanquam in id vitium incidit, quod jamdiu Vitruvius intellexit, « vetustate evanida facta materia, caementorumque exsucta raritate, parietes proruant et coagmentorum ab ruina dissolutis juncturis dissipentur (6) ». Quod cum vitare vellet Mitylenensis architectus, saxis frontium quadratis inae-

(1) Boutan, *op. cit.*, p. 274.
(2) Koldewey, *op. cit.*, p. 5 et sq.
(3) *Ibid.*, *passim*.
(4) *Expédition de Morée*, II, pl. XV, fig. 1 et 2.
(5) Koldewey, *op. cit.*, p. 6.
(6) Vitruv., II, 8, 2.

quabilem longitudinem dedit atque intrinsecus, paribus intervallis distantia, saxa longa, quae media caementa transigerent (1), collocavit, ita ut omnes structurae partes inter se non cohaerere non possent. Insuper non dubitari potest, quin interna materia, dum collocatur, vehementius condensata sit. Sic et ad omnia artis praecepta efficiuntur illae firmissimae moles, ex quo manifestum fit quanta diligentia Graeci sua tanta hydraulica aedificia perfecerint. Sollertiam eorum nemo unquam superavit, cujus Dianae templi fundamenta, in Ephesi paludoso solo paranda (2), testimonium illustre tradunt. Quibus operibus non cedunt maritima.

Quo modo Graeci has moles e caemento factas in aqua constituerent, nullus Graecus scriptor nobis explicavit (3). Verisimile quidem est, ne certum dicam, eos, priusquam Romani id ausi fuerint, ad tantas structuras arcis quibusdam usos fuisse, eadem ratione quam Vitruvius describit : « His rationibus erit faciendum, uti arcae duplices religatis tabulis et catenis conligatae, in eo loco qui finitus erit, constituantur, et inter destinas creta in eronibus ex ulva palustri factis calcetur. Cum ita bene calcatum et quam densissime fuerit, tunc cocleis rotis tympanis collocatis locus, qui ea septione finitus fuerit, exinaniatur sicceturque, et ibi inter septiones fundamenta fodiantur. Si terrena erunt, usque ad solidum crassiora quam qui murus supra futurus erit, exinaniantur siccenturque, et tunc structura ex caementis calce et arena compleantur. Sin autem mollis locus erit, palis ustilatis alneis aut oleagineis configatur et carbonibus compleatur, quemadmodum in theatrorum et muri fundationibus est scriptum. Deinde tunc quadrato saxo murus ducatur juncturis quam longissimis, uti maximi medii lapides

(1) Quae διατόνους vocant Graeci : Vitruv., II, 8, 7. Cf. Blumner, *Techn. der Gewerbe und Künste*, III, p. 144 et sq.

(2) Wood, *Discoveries at Ephesus*, p. 259

(3) Scripserat Λιμενοποιικά Philo Byz. (Μηχανικὴ σύνταξις, liber tertius), sed non exstat opus : Fabricius, *Biblioth. Gr.*, IV, p. 231 (ed. Harles). — Alii quidem περὶ λιμένων scripserant Graeci : Cleo Syrac : *Fragm. Histor. Graec.*, IV, p 365 (ed. Didot). — Timagetus : *ibid.*, p. 519-520. — Crates Athen. : *ibid.*, p. 370, fr. 7.

coagmentis contineantur. Tunc qui locus erit inter murum ruderatione sive structura compleatur. Ita erit uti possit turris insuper aedificari (1) ».

Qua ratione Mitylenensem molem structam esse apparet. Etenim paribus spatiis distantes in mole canales invenies, non amplius quam 1m80, non minus quam 1m50 latos, qui per molem totam ex transverso excavantur, quibus tota veluti fronte corium saxorum quadratorum inducitur. Cujusmodi canales, Koldewey auctore (2), in majore mole septem, in minore tres, alii ab aliis intervallo fere 17m longo distantes, erant. Quos de industria sine dubio, dum molem aedificant, servaverunt structores. Cur autem ita fecerint, alii alias causas afferunt. Alii enim contendunt eos vitare voluisse ne quid detrimenti caperent naves, praesertim cum exinanirentur aut in aridum subducerentur, quoties aquarum altitudo, ventis sive a meridie sive a septentrionibus ortis, aut extolleretur aut deprimeretur. Ne hoc mirum sit, hanc altitudinis mutationem in Piraeeo portu duos pedes excedere vidimus. Alii autem ad aliam rem pertinuisse canales illos affirmant, et aptos fuisse arbitrantur ad dividendos rumpendosque fluctus, cum in molem impetum facerent. Credunt enim aquarum partem alteram effusam fuisse, alterius autem quasi interceptae et fractae vim defecisse. Equidem ad utrumque utiles fuisse Mitylenensis molis canales puto ; sed eos imprimis rationem structurae nobis testari posse arbitror. Quorum enim unusquisque nobis spatium inter duas arcas positum designat, in quo alligabantur trabes lignaque arcarum, dum moles constituitur. Illa quidem perfecta, tabulis destinisque ablatis, spatium canalis servatum erat (3).

(1) Vitruv., V, 12.

(2) *Op. cit.*, p. 6. Tournefort, *Voy. du Levant*, I, p. 389 (tabula).

(3) Operae pretium sit quaerere quae contineat mortarium, et qua terra factum sit. Romani quidem Puteolanum pulverem adhibebant ; pulverem similem in insula Thera Graecis reperire licuit, aut illam terram, quae vocatur Cyzicena. Cf. Strab., V, 4, 6 ; Vitruv., II, 5, 1 ; II, 6, 1 ; Plin., *Hist. Nat.*, XXXVI, 23 ; XXXV, 13 ; Senec., *Quaest. Nat.*, III, 20. Nobis enim Deli excavantibus, in nonnullis locis Puteolani pulveris magnae congestae moles apparuerunt. Cf. Blümner, *Techn. d. Gew. und Künste*, III, p. 105 et seq.

Nunc, qua altitudine ex aqua moles emerserint, e vestigiis quae pleraeque reliquerunt, scire difficile est, conjectura etiam augurari non licet. Herodotus (1) quidem molem in portu Samo 20 orgyas altam esse contendit, scilicet 36 m. Tabulas autem maritimas adspicienti, apparet mare non amplius 10 orgyis profundum esse, siquidem id praeter molem et extra congestas ruinas metimur. Quo numero altitudo molis, e summa aqua emergentis, 10 orgyas existimari possit, seu fere 18 m. Quae mensura nonnullis incredibilis esse videtur : profecto difficillime credas, vel imum maris tanta mensura demissum atque mutatum esse ex his temporibus quibus scripsit Herodotus, vel molem 18 m. summam aquam superavisse, etiamsi insuper moenia aedificata esse putes. Emergunt adhuc a summa aqua moles in Munychia portu, sed quis superius saxorum corium nunc incolume esse dicere possit ? De iisdem Mitylenae nihil firmandum putat Koldewey.

Si ad rem militarem spectabis, non parvi ponderis esse moles ad urbes defendendas cogitabis. Ut supra scriptum est, minima quidem erat ostiorum latitudo, ita ut naves hostium, quae aditum portus tentare vellent, non telorum jactum vitare possent. Moles quidem Zeae et Munychiae et Piraeei pars quaedam, non parva, totius urbis munitionis erant, ut adspicienti tantum tabulam apparebit. Majoris portus utraque mole moenia, quae praeter Aectioneiam et Akteam paeninsulas ducta sunt, veluti porriguntur ; itemque Zeae atque Munychiae (2). Quod in omnibus fere urbibus maritimis manu munitis notabis. Molibus, vallorum neque altitudine neque crassitudine multum dissimilibus, pro vallis utebantur Graeci. Sic in extremis earum turres aedificabantur. Praeclarum munitissimi portus exemplum offert urbs Thasiorum : « Portus militares duabus molibus cum turribus instructis efficiebantur, ita ut navis quae aditum tentaret, duabus simul aut tribus ex his turribus

(1) Herod., III, 60 ; Guérin, *Voy. dans l'île de Samos*, p. 204.

(2) *Karten von Attika*, *Erläut. Text*, Heft 1, *Seebefestigung*. p. 11-13 (G. von Alten)

proponeretur; utraque moles non persimilis est, quarum una unci formam, altera autem duplicis patibuli effingebat (1) ». Byzantii ac Mitylenae turribus quoque moles finiebantur (2). Turres autem in Munychia perspici possunt, quarum vestigia adhuc sub aquis latentia, quum placidum mare est, facile e cymba sequi possis : quarum opus, molis ipsius operi non dissimile, permagnis saxis quadratis, ex Piraeei lapicidinis exemptis, instruebatur (3). Sic munimenta illa non contemnenda fuerunt et quam validissime impetum hostium sustinere potuerunt. Immo ex turribus catenas traduci per machinas licebat, quae obsidentium vel piratarum navibus ostia portuum occludebant : sub occasum solis, sic catenae traducebantur (4), ad securitatem navium mercatorumque servandam. Si largior erat aditus, navibus, trabibus catenisque conligatis, rostrisque munitis claudebatur (5).

* * *

In omnibus fere Graecis portubus erant crepidines. Etenim primo molibus tanquam crepidinibus utebantur, quod fit etiam nunc multis in locis. Cymbae et naves deligantur ad internum molis latus, cujus per longitudinem saepe disponuntur ad id ipsum ansae (anneaux d'amarrage). Credendum est res ita sese antiquis quoque temporibus praebuisse. Jam quum moles altior erat et propugnaculum ferebat, curabant ut in interno latere vacuum et planum maneret spatium quoddam, tum latius tum angustius : quod Mitylenae, ut exemplo utar, 3 aut 4 m., latum erat (6).

Ceterum ipsas crepidines neque omnino ignorabant Graeci, et

(1) Perrot, *Mém. sur l'île de Thasos*, p. 78.

(2) Dio. Cas., 74, 10.

(3) *Karten von Attika, Erl. Text, loc. cit.*

(4) Vitruv., V, 12 : « Turres ex utraque parte collocandae, ex quibus catenae traduci per machinas possint ». Dio. Cass., *loc. cit.* : οἱ λιμένες ἁλύσεσιν κλειστοὶ ἦσαν. Wachsmuth, *die Stadt Athen*, I p. 747 (Epistola J. P. Babin, anno 1672).

(5) Phil. Byz., III, 29 (Trad. Rochas d'Aiglon).

(6) Koldewey, *Lesbos*, p. 56.

in portubus suis struere solebant, ut scribunt historici scriptores geographique. Hujusmodi crepidines Alexandriae in Aegypto, et Aeginae, et Syracusis erant (1). Est ubi earum ruinae maneant Thasique crepidinis ruinas sic describit Perrot : « Media moles, qua bini sejunguntur portus, quo litus attinet, strato quodam nititur, scilicet crepidine laxata, in quadrum constituta, pavimentisque marmoreis ornata (2) ». Le Bas autem vidit Apolloniae Rhyndaci « hemicyclium ingens, bene servatum usque ad fastigium aquae, graduumque vestigia in orbem circumactorum (3) ». Ejusdem modi crepidines in permultis portubus ostenduntur.

At omnium maximae et optime conservatae sunt Deli crepidines (4). In ipso emporio non minus 250 m. longae sunt. Extra portum, quum per litus ad meridiem pergis, ruinas crepidinum reperis amplius 1500 m. continuatarum. Earum autem latitudo non ubique eadem ; nonnunquam 15 m., alibi saepe tantum 4 vel 5 m. latae sunt. Manifestum est eas latiores angustioresve effecisse structores pro locorum dispositione et pro ipsa superficie, qua eis uti licebat. Ad hoc, frequentius crepidines illae privatim a privatis hominibus aedificabantur, qui hoc primum curabant ut impensam simul et opus quam maxime minuerent. E mari autem eas non amplius quam 30 aut 40 cent. emergere, ex ipsis Deli crepidinibus visis conjectura augurari licet. Denique in altum producebantur, dum mare satis profundum fieret, ut onerariae naves appelli possent. Credere licet eas altas vel 2 m. fuisse ; etenim ita satis altae erant, quoniam antiquis navibus puppes erectae erant ; nam antiqui naves aliam juxta aliam, obversa in apertum prora, appellebant : neque alio modo religatur ad crepidinem navis velis instructa. Atque ita adhuc collocatas videre possumus in orientis portubus. Rebus enim ita dispositis, naves, modo ne

(1) Plut., *Cleom.* 35 ; Polyb., VIII, 5, 2 ; Paus., II, 29, 9 ; Poll., IX, 28.
(2) Perrot, *Mém. sur l'île de Thasos*, p. 78.
(3) Le Bas, *Voy. archéol.*, p. 39 (ed. S. Reinach).
(4) *Bull. Corr. Hell.*, XX, 1896, pl. II-III.

maximae essent, permultae in parvo loco collocari poterant. Ex nave in crepidinem descendebatur per tabulam quae vocabatur ἀποβάθραι (1), quum nihil nisi asses erant, quorum gratia transire licebat sicco pede, sive κλιμακτῆρες aut κλιμακίδες (2), cum adhibebantur eis ex transverso fixae regulae, ne vestigium fallerent.

Deli autem animadvertimus, non ut in nostris recentiorum portubus, unam tantum crepidinem totum portum circumire : est enim ubi nulla crepido sit (3). Ita praeter Temeni solarium et Philippi porticum, quae secundum litus exstruebantur, nihil nisi pavimentum extendebatur paululum declive, quod ipsum ab unda arena separabat. Neque aliter res se habebant secundum magnas negotiatorum tabernas, quae inter forum (τὴν 'Αγοράν) et meridionalia mercium receptacula sitae sunt. Haec enim dispositio duabus de causis commoda reperiebatur : primum quod multo minoris constaret quam ipsa crepido exstruenda, deinde quod vacuam arenam relinqueret in quam trahere cymbas liceret, qui apud antiquos mos erat. Ambulantibus autem pavimentum sufficiebat.

Deinde, ubi ipsae crepidines exstant, non quidem ex unica ratione structoribus proposita aedificatae sunt. Deli contra ex eis constituitur velut graduum ordo, quorum unusquisque uni aut duobus privatis receptaculis adjungitur. Etenim suam quisque crepidinem mercator instruebat, simul atque aulam et aedes receptaculorum, ita ut privatae, non publicae, impensae deberentur haec opera. Ex quo colligere licet ipsas crepidines non apertas fuisse populo, quum unaquaeque pars earum muro claude. retur, qui usque ad aquam extenderetur. Tantum in ipsis pavimentis, quae propter litus erant, ubi nulla mercium receptacula, omnibus ire licebat.

Erant in crepidinibus lapides et ansae, ubi naves religa-

(1) Thucyd., IV, 12 ; Lucian., *D. d. M.*, X, 10 ; Pollux, I, 93.
(2) Eurip., *Hel.*, 1585 ; Boeckh, *Urkunden über das Seewesen*, p. 125.
(3) *Bull. Corr. Hell.*, XX, 1896, pl. II-III.

rentur, quae τρητοὶ λίθοι, λογγῶνες, λογγάσια, δακτύλιοι dicebantur (1). Etenim Munychiae repertus est lapis, in cylindri formam caesus, qui in medio suae altitudinis interrasus, manifesto aptus erat ad funes aut catenas navium retinendas (2). Deli adhuc videre possis illius lapidis qui *granit* dicitur saxa, in quibus forata fuit veluti fenestra, cum saxea, ut ita dicam, fibula. Itidem in portu Apolloniae Rhyndaci, in quatuor insulae cujusdam frontibus inveniuntur lapidum coria bene servata, quae, ex pariete plano procedentia, ita perforantur, ut ansas insuper aquam ordinatim dispositas praebeant (3). Alibi autem, et ut exemplo utar, Oeniadis, ansae ferreae aeneaeve (δακτύλιοι), ad id ipsum factae, in crepidine plumbo devinctae erant (4). Eodem prope modo res se habuit in portu Samo Cephaloniae (5).

***

Pauca de pharis dicenda sunt. Nulla enim habemus scripta aut ruinas quae eas multis locis exstitisse testari possint. Nonnulli tamen scriptores plurimas enumerare non dubitant (6). Quibus si crederes, Homerus ipse de hujusmodi aedificiis mentionem fecisset, nec quidquam nisi lucida signa in *Odyssea* memoravisset his verbis :

Καὶ δὴ πυρπολέοντας ἐλεύσσομεν ἐγγὺς ἐόντες (7).

Nemini autem dubium est quin ab ultima antiquitate ignes in editis locis accensi sint, quibus adventus hostis nuntiaretur. Nunc quoque eadem ratione barbarae gentes rem majorem incidisse aut arma militibus capienda esse significant. Itaque

(1) *Etymol. M.*, λογγῶνες, οἱ ἐπὶ τῶν λιμένων τρητοὶ λίθοι, οὓς τρυπῶσιν, ἵν' ἐξαρτῶσιν ἐξ αὐτῶν τὰ σχοίνια τῶν νεῶν.

(2) *Karten von Attika, Erl. Text*, I, p. 5.

(3) Le Bas, *Voy. Archéol.*, p. 39 (ed. Reinach).

(4) Heuzey, *Mt Olympe et Acarnanie*, p. 449.

(5) Partsch, *Kephallenia*, p. 72 (*Pet. Mit. Erghft.* n° 98).

(6) Montfaucon, *Dissertation sur le phare d'Alexandrie*... etc. (*Mém. de littér. tirés des registres de l'Acad. des Inscriptions*, t. VI, 1729, p. 576-591).

(7) *Odyss.*, X, 28-30.

omni tempore Graeci igneis signis in bello usi sunt : pluribus locis rem poetae memorant (1) et in libris de bello Peloponnesiaco scriptis saepissime Thucydides (2), nominantque verbis φρυκτωρῶ, φρυκτώριον (3). Sed pharos longe alia res est : vocatur enim hoc nomine stabile quoddam ac perpetuum signum quod, in ora maritima aut portus in ostio positum, navigantibus viam, noctu praecipue, indicet. Ceterum, ut procul adspici possit, in summa turri poni solet.

Inde diversarum rerum altera confusio : turrium ruinae, quibus satis multis in ora maritima occurras, pro pharorum reliquiis temere ac falso habitae sunt. Nam aedificabant Graeci plurimis aut maritimis aut mediterraneis locis quasi speculatorias turres unde appropinquantem hostem providere nuntiatumque prohibere possent. Quae belli causa aedificatae phari non erant. Reperias autem ejusmodi ruinas in antiqua Delphorum via, medio itinere inter *Arachova* et *Castri ;* alias viatores indicant primis in faucibus Pindi. Maritimae etiam turres eodem pertinebant. Postea navigantibus profuit ex iis cognoscere ubi essent, quove cursus navis dirigendus esset, — ut ex eis quae gallice vocamus « amers ». Sic de Sesto ad Abydum trajicientes refert Strabo cursum flectere prius directo ad Herus turrim (4), deinde, cum maxime turri adversi fiant, navem dimittere quo sua sponte appellat ; revertentes legere oram usque ad eam turrim quae Sesto maxime adversa est. Quae turres aut eaedem aut in faucibus freti Mycalensis aut in ostio Tyrae (Neoptolemi turris) (5) erectae, ignesne noctu tulerint navigationi utiles, nullo ex indicio, aetatem certe respicientibus qua Graeci sui juris erant, conjicere licet.

Opinantur tamen viri peritissimi, Hirschfeld (6) et Mil-

(1) Aeschyl., *Agam.*, 33, 282, 292, 490 ; Eurip., *Rhes.*, 55 ; Arist., *Av.*, 161.

(2) Thucyd., III, 22 ; VIII, 102.

(3) Harpoc., *s. v.* Φρυκτωρῶν ; Thucyd., II, 94 ; Plut., *Pomp.*, 24 ; Herod., IV, 2, 15.

(4) Strab., XIII, 1, 22.

(5) Strab., VII, 3, 16.

(6) Hirschfeld, *Peiraieusstadt (Berichte d. Säch. Ges. d. Wiss.* 1878), p. 30, ann. 50.

chhöfer (1), duas igneas turres, a quinto jam saeculo exeunte, ostium praecipui portus Piraeei indicavisse. In ora quidem utraque, spectante et in septentriones et in meridiem, columnarum tympana indixerunt, sine striis, e lapide Piraeo factarum ; quarum altera, a meridie sita prope illud quod sepulcrum Themistoclis dicitur, triginta fere pedes (10 m.) alta fuit. Quas pharorum reliquias censet esse Hirschfeld, ab architecto Hippodamo aedificatarum. Sequitur ejus sententiam Milchhöfer; addit etiam, perspecta qua ratione substructiones factae sint formaque delineata, quinto saeculo sibi videri pharos aedificatas fuisse. Quae quidem nihil praeter opiniones sunt : miror enim nullam, si phari fuerint, scriptores de his memoriam tradidisse. Quod vero columnae altera alteri adversae respondent, leve mihi videtur ex hoc duci argumentum. Aliis enim in portubus aedificiorum vestigia videas, quae similiter in ostio posita inter se respondeant. Deli ego gemina (2) in ore portus Sacri exploravi, alterum contra Philippi porticum, pedes triginta (10 m.) distans a praesenti litore, alterum centum viginti pedes (40 m.) ab extrema mole quae in meridiem spectat. Parva sunt aedificia orthogonia ($8^m 50 \times 13^m 50$), quorum substructiones in aqua paucos digitos alta facile perspexeris. Nec quidquam esse illud utrumque habere possum, nisi basim aut statuae alicujus, aut columnae, quae portus Sacri aditum aut terminum indicaverit. Pariter Piraeei columnas ornamenta tantum fuisse arbitror. Ceterum non facile intelligitur quo modo ignis ali aut accendi potuisset insuper columnam ad triginta pedes altam, perexiguam diametro. Notaverunt etiam in Siphno (3), et Lero (4) et Cypro (5) insulis turrium reliquias, quibus ut pharis uti potuissent Graeci. His opinionibus nihil est quod fides tribuatur.

Prima igitur Alexandriae Pharus ad id aedificata fuit, ut navigantibus viam illustraret, unaque exsistit ex omni Graecae anti-

(1) Milchhöfer, *Karten von Attika, Erl. Text*, I, p. 55.
(2) *Bull. Corr. Hell.*, XX, 1896, p 432-433, pl. II-III.
(3) Bursian, *Geog. v. Griech.*, II, p. 481.
(4) Oiconomopoulos, Λεριακά (Athènes 1888), p. 145.
(5) Sakellarios, Κυπριακά, p. 146.

quitatis memoria, de qua certiora quaedam habeamus. Accurate eam Strabo descripsit : « Ipsum adeo insulae promontorium est petra quaedam mari circumdata, turrim habens ex albo lapide mirifice structam multis fastigiis, eodem, quo insula, Pharus nomine. Eam Sostratus Cnidius, Dexiphanis filius, regum amicus, posuit ob navigantium salutem, ut testatur inscriptio. Nam quum ora ex utraque parte importuosa et humilis esset, cautesque ac brevia haberet, signo aliquo opus fuit alto et splendente, quo usi navigantes ex alto portus ingressum contingere possent (1) ». Monumentum illud, Ptolemaeo Philadelpho regnante et, ut refert Suidas (2), anno 287 erectum (?), e massis marmoreis factum erat, colligatis plumbo et arte mirabili conjunctis, ea solidate ut crebrum impetum maris ultra duodecimum post Christum natum saeculum sustineret (3). Nonnulli turrim conjiciunt pedes circiter centum sexaginta (50-60 m.) altam fuisse ; quae cum esset altitudo, lumen ad viginti quinque milia passuum posse diffundi. Fere eadem Herodianus (4) et geographus Arabs Edrisi (5) et alii scriptores descripserunt, et ad verum expressa ex imaginibus Phari, quanquam rudibus, intelligi potest (6). Talentis autem octingentis constitisse Plinius (7) aedificium refert.

Hanc igitur unam Graeci pharum habuerunt. Ac si quis reputaverit nomen illius monumenti omnibus hujusmodi turribus datum, idemque ceteris, ut fert Herodianus (8), exemplo fuisse primumque aedificatum, facile intelliget nullas, in florente quidem Graecia, pharos in portubus exstitisse. Quae vero turres portuum in ostiis extremisque in molibus aut in litore

(1) Strab., XVII, 1, 6 ; Steph. Byz., *s. v.* Φάρος ; Lucian., *Quom. hist. conscr. sit*, 62 ; Caes., *de Bello Civ.*, 112.

(2) Suid., *s. v.* Φάρος.

(3) Edrisi, *Géographie* (trad. Jaubert, Paris, 1836), t. I, p. 297-299.

(4) Herodian., IV, 2, 8 (ed. Bekker). Cf. Jos., *de Bello Jud.*, IV, 10, 5.

(5) Edrisi, *op. cit.*

(6) Donaldson, *Architectura numismatica* (Londres, 1859).

(7) Plin., *H. N.*, XXXVI, 12 (18).

(8) Herodian., IV, 2, 8 ; Suet., *Claud.*, 20.

passim reperias, nulla unquam nisi speculationis aut praesidii causa exstructae sunt. Contra e saeculo tertio, ac praecipue cum res Romana ab imperatoribus gesta est, pluribus locis maris Mediterranei, qua parte in Orientem spectat, phari positae sunt, scilicet in Sigeo promontorio, Apameae, in ora meridiana Propontidis, Chrysopoli, Abydi, in ora Bosphori, in ora Europaea Euxini (1). Omnia autem Romanorum opera.

***

Multis in portubus Graeciae navalia erant, ubi efficerentur naves longae et onerariae. Memorant scriptores ναυπήγια Piraeei, Alexandriae Aegypti, Sidae, et in aliis quibusdam locis (2). Longarum autem navalia videntur in interioribus armamentariis fuisse, ac potissimum, ut opinatur Boeckh, in iis locis quae vocantur νεώρια (3). Mercatoriae autem locum quemcumque vacuum occupabant ubi construi navis et in mare deduci posset. Perpauca novimus de his navalibus. Quae non proprie dixerim aedificia fuisse : summa consistebat in clivo, e lapide aut materia (vocabatur ὁλκός) (4); ponebatur in hoc τροπιδεῖον (5), id est conjuncta tigilla quae carinam (τρόπις) exciperent ; prout carinae crescebat altitudo, rectis pronisque tigillis fulciebant. Navale autem universum, utrum sub tecto (ἐπίστιον) (6) an aperto aere remanserit, ignoramus. In magnis maritimis urbibus navalia, ut opinor, ubi permultae naves aedificandae essent, constituta instructaque in perpetuum, aedificatores ipsi (ναυπηγοί) (7) forsan possidebant.

(1) B. de Montfaucon, *op. cit.*, p. 577; Dion. Byz., (*Geogr. Gr. Minores*, II, ed. Didot) fr. 48, p. 57-58. Inveniebantur in aliis quibusdam locis phari : Coepionis turris (Hispania) : Strab., III, 1, 9.

(2) Aristoph. *Av.*, 1157 ; Diod. Sic., XIX, 58 ; Strab., XIV, 3, 2 ; XVII, 1, 6.

(3) Blümner, *Techn. des Gew. und Künste*, II, p. 317 ; Boeckh, *Urkunden über das Seewesen*, p. 66.

(4) Herod., II, 154 et 159 ; Pollux, X, 149 ; Suidas, *s. v.* ὁλκός, τὸ τῆς τρόπιδος ἔκταμα.

(5) Plat., *Leg.*, VII, p. 803 a ; Pollux, I, 85.

(6) Boeckh, *op. cit.*, p. 67.

(7) Thucyd., I, 13 ; Xenoph., *Resp. Ath.*, I. 2 ; Plat., *Resp.*, p. 333 c.

CAPUT QUARTUM

DE AEDIFICIIS QUAE IN MILITARIBUS PORTUBUS SITA SUNT

Graeci militares portus a mercatoriis portubus et emporiis, quoties potuerunt, distinxerunt, ita ut alii ab aliis separarentur sive ipsa locorum dispositione, sive iis, qui ipsorum manibus exstructi sunt, finibus. Nam in duplicibus portubus, alter trieribus, alter onerariis reservatus fuit: ita Cnidi portus erant duo, quorum alter, ad septentrionem situs, ad bellum destinatus fuit, alter autem ad Euronotum spectans ad mercaturam (1). Halicarnassi militaris portus praecludebatur, quippe quem ab oculis speculatorum et ab hostium impetu altus murus tutaretur (2). Itidem Rhodi « in navalibus etiam occulta quaedam habebantur et multitudinem celabantur, quae si quis introspiceret, aut intro ingrederetur, morte multabatur (3) ». Piraeei ex tribus portubus duos obtinebat totos publica classis, Munychiam atque Zeam ; tertii tantum pars quaedam navibus commercioque tribuebatur. Reperti sunt enim suo quisque loco lapides duo, qui emporium definiebant, cum inscriptione Πορθμείων ὅρμου ὅρος (4). Alter nunc prope Telonium, alter in illa extrema mole parva, quae officia « du Lloyd Autrichien » versus est, positus fuit, qui inter se 1000 fere m. distabant.

Militaribus portubus proprie duo genera aedificiorum erant : erant enim in eis primum νεώρια, νεώσοικοι, deinde σκευοθῆκαι, ὁπλοθῆκαι. Quibus ex aedificiis imprimis constabant ναύσταθμα, ἐπίνεια (5). Itaque in urbibus fere cunctis non rariora erant quam templa aut moenia. Nulla urbs sine νεώρια.

(1) Strab., XIV, 2, 15.
(2) Vitr., II, 8.
(3) Strab., XIV, 2, 5.
(4) *CIA*, I, 520, 521. Cf. *Karten von Attika*, *Erl. Text*, I, ann. 48.
(5) Bekker, *Anecd. Graeca*, I, p. 231 = Suidas, *s. v.* Ἐπίνειον· παραθαλάσσιον πόλισμα, ἔνθα τὰ νεώρια τῶν πόλεων ἦν. Cf. Herod., VI, 116 ; Thucyd., I, 30;

De neoriis. — Νεώρια ab Hesychio sic definiuntur : νεώριον· νεώσοικοι ἔνθα ἡ ναῦς χειμῶνος εἰσφέρεται, id est locus quo hieme transfertur navis. Itidem a Suida describuntur : οἰκήματα παρὰ τῇ θαλάττῃ οἰκοδομούμενα εἰς ὑποδοχὴν νεῶν, ὅτε μὴ θαλαττεύοιεν, id est aedificia propter mare exstructa, quae naves recipiant, cum non navigant (1).

Illud autem verbum νεώριον, sive singulari sive plurali numero utimur, apud lexicographos et scholiastas idem ac verbum νεώσοικος significare videtur. Attamen in magnis illis Piraeei inscriptionibus, quas Boeckh tam mirifice commentatus est, νεώριον imprimis significat velut receptaculum quoddam ubi servantur aut remi aut rostra aut armamenta omnis generis. Ex quo colligitur νεώρια esse totas illas aedes ubi servarentur trieres cum armamentis, quarum veluti partes sunt tantum νεώσοικοι, quo verbo maxime designatur alveus, quo subducitur unaquaeque navis (2).

Ceterum non videtur ex antiquis auctoribus colligi posse νεωσοίκους aut νεώρια propria trieribus fuisse. Quod tamen omnes recentiores affirmant, et quidem recte, ut opinor; non quod forsan inter multa ejusmodi aedificia, aliqua onerariis privatisque navibus non reservata fuerint. Sed non obliviscendum est illas naves nunquam, nisi brevi temporis spatio, extra mare trahi, quae fere semper ad merces ferendas paratae essent. Vix, ut etiamnunc in omni Oriente, trahebant nautae in arenam aut quamdam in communem νεώσοικον minima navicula atque cymbas.

II 84; Arist., *Polit.*, VII, 6, 5; Plut., *Phoc.*, 15; Dion. Halic., IX, 56,— Ναύσταθμον : Thucyd., III, 6 ; Strab., XIII, 1, 51 ; XIV, 1, 35, ναύσταθμον ναυσὶν ὀγδοήκοντα ; XIV, 2, 5 ; XIV, 2, 15... etc.

Reperitur quoque verbum τριηρικόν : Strab., XIV, 2, 15, ὧν τ' ἕτερον κλειστὸν τριηρικὸν και ναύσταθμον ναυσὶν εἴκοσι.

(1) Bekker, *Anecd. Gr.*, I. p. 282 : νεώσοικοι· καταγώγια ἐπὶ τῆς θαλάττης ᾠκοδομημένα εἰς ὑποδοχὴν τῶν νεῶν, ὅτε μὴ θαλαττεύοιεν.

Adhibentur quoque in graeco sermone verba νεώλκιον, νεών : priora autem attico sermoni propria sunt. Νεώλκιον : Hesych., *s. v.* Ἐφόρμῳ. — Νεών : Hesych., *s. v.* ; Phot. : νεῶνας τοὺς νεῶν οἴκους οἱ Ἴωνες.

(2) Boeckh, *Seewesen*, p. 74 et seq.. Cf. Arnold, *Thucyd.*, VII, 25 in edit. sua. Non distinguuntur verba a scriptoribus : Thucyd., I, 108 ; Isoc., *Areop.*, 66 ; cf. Wachsmuth, *Stadt Athen*, II, p. 60 et sq.

Νεωσοίκων vestigia, etsi non multa exstant, tamen ita servata fuerunt ut mente reficere ea possemus. Quorum alii in rupe ipsa effossi sunt, ut Oeniadarum (1) aut Syracusarum (2), alii autem e lapidibus caementiciisque exstructi. Illorum quidem tantum summam cognovimus, nosque singulae partes fallunt; horum mensurae atque dispositiones accuratius certiusque a nobis intelligi possunt. De his enim nova atque adhuc ignota repererunt, qui vestigia, terra effossa, in Atheniensium portubus exquirere voluerunt. Neque tamen nobis satisfacere posse videtur haec ratio veluti cogitatione restituendi Zeae et Munychiae νεωσοίκους, quam nobis primus proposuit G. von Alten (3). Ille enim animadverterat in aqua exstare, satis rectis lineis ordinata, saxa quadrata quaedam, orthogonia, e Piraeo calcario lapide facta, quae 2 m. fere longa, lata autem 1 m. 70 essent. Jam in quoque notaverat caesos rectis lateribus fuisse canaliculos, per longitudinem ductos, et 0 m. 35 altos, 0 m. 30 largos. Quae saxa G. von Alten in aqua alia secundum alia recte disposita, 2 aut 3 gr. inclinata fuisse arbitratur, ita ut canalis unus ex canaliculis illis formaretur, ad ipsam navis carinam (*quille*) recipiendam aptus. Quod quidem a nobis admitti potest. Hoc autem difficilius accipiendum est, quod in litore reperit quinque saxa, quae in suo quidque loco mansisse judicat, et ad extremum canalem fixa fuisse, ne navis longius subduceretur. At quum hae metae in extremo ipso litore sitae sint, G. von Alten naves non subductas in terram, sed insuper aquam machinis sublevatas et fulturis susceptas libratasque fuisse censet. Addit parietes, qui trieres alias ab aliis separaverint, et νεωσοίκων tecta sustinuerint, non jam exstare, propter id quod lignei fuerint. Sed haec quae von Alten ita contendit, neque monumentorum vestigiis diligentius investigatis confirmantur, neque satis verisimilia in omnibus prope partibus sunt. Quomodo enim fingere

(1) Heuzey, *M*[t] *Olympe et Acarnanie*, p. 448-449.

(2) S. Cavallari, Holm, F. Cavallari, *Topografia archeologica di Siracusa* (Palerme, 1884), p. 30 et sq.

(3) *Karten von Attika*, *Erl. Text.*, I, p. 14-15.

possimus rationem machinarum et fulturarum eo destinatam, ut super aquam magnitudine aut pondere non mediocres naves sustentarentur? Quae, siquidem ex ipsis parietum intervallis judicamus, 4 ant 5 m. latae erant. Quo tendunt hae metae, quas effingit G. von Alten, quum gravissima moles per pronum incitanda et trahenda est? Num metuendum erat ne navis ocius aut longius iret? Denique quomodo admittere possis in illis Atheniensium navalibus, quorum impensa mille talenta excessit, parietes tantum ex materia factos fuisse, ad sejungendas trieres dispositos?

At excavatione Munychiae incepta, ex sententia sumptibusque τῆς Ἀρχαιολογικῆς Ἑταιρίας (1), novembri mense 1885, Dragatsis atque Dörpfeld quaestionem νεωσοίκων illam multo rectius expediverunt. Nam, si eis credimus, νεώσοικος quoddam aedificium erat, e saxis quadratis ita factum, ut fere 3 m latum, in mari non longe ab ora inciperet, at in litus tenderet ad perpendiculum, 37 aut 38 m. longum. Quod pro 1 m., 0.15 pronum est, ut summus vertex 5 m. 50 altior fiat, quam aquae fastigium. Atque ita per hanc declivem longitudinem subducebantur trieres. Ceterum, ut G. von Alten animadverterat, in media quaque νεωσοίκου cavea, per longitudinem structurae ductus, canalis incisus erat, qui ad carinam recipiendam aptus erat. Verisimile est autem canalem ad hoc ipsum ligneis tabulis incrustatum fuisse, ut facilius navis traheretur, neve periculum esset ne carina quassaretur.

Quae caveae semper binae inter se parallelae erant. Altera autem ab altera columnarum, sine striis excisarum, ordine separabatur, quae fastigium tecti sustinebant. Eodem modo unum quodque par alveorum ab altero sejungebatur ordine quodam columnarum plurium aliis, sed minus altarum, quippe quae a lateribus imas tectorum trabes sustinerent. Denique colligi potest ex locis diligenter perspectis paria quaedam, muro ab aliis distincta et veluti in uno corpore con-

(1) Πρακτικὰ τῆς ἐν Ἀθήναις Ἀρχαιολογικῆς Ἑταιρίας, τοῦ ἔτους 1885 (Athènes, 1886), p. 63 et sq., tab. 2 et 3.

juncta, ipsum νεώριον fecisse ; a terra autem circumcludebatur νεώριον ingenti muro, qui saxo ad hoc ipsum in praeceps caeso nitebatur.

Verbis ἀνέλκειν et καθέλκειν (1) Graeci scriptores saepe usi sunt : quorum prius valet navem e mari in oram subducere, ἐκ θαλάττης εἰς τὴν ξηράν, alterum autem in mare ex ora navem deducere. Nec dubium est quin vi brachiorum tantum cymbae et navicula tracta sint (2). Ad magnas autem trieres subducendas, credendum est Graecos machinis, quae vim rudentium multiplicarent, usos esse : quae ὁλκοί (3), ut videtur, vocabantur. Quae trahenda navis erat, νεωσοίκου ingressui proram offerebat, ita quidem ut carina canale sub aquam sat profunde producto reciperetur. Antea levari naves magnis inutilibusque ponderibus, scilicet remis, velis, malis, rudentibus, ancoris, satis verisimile est, quae omnia in νεώσοικον deponerentur. Postquam subducta erat, in cavea ipsa trabibus navis retinebatur atque sustinebatur, ita ut omnino in sicco esset ; ibi eam purgare, reficere et ejus rimas stipare et occludere licebat. Neque ei quidquam ab intemperie coeli metuendum erat. Vitruvius enim dicit : « Navalium ea erit ratio ut constituantur spectantia maxime ad septentrionem. Nam meridianae regiones propter aestus cariem tineam teredines reliquaque bestiarum nocentium genera procreant alendoque conservant (4). » Huic praecepto, Syracusarum si neoria, at non Piraeei neoria accommodantur ; alia in aliam partem caeli vertuntur, pro locorum dispositione.

Cum mensuris Atheniensium νεωσοίκων mire congruunt, quae argumentis confirmavit in suo « *de Trieri Atheniensi* » libro D. Cartault (5). Cui si credimus, trieris « déplaçant 70 tonneaux », 34 m. longa, 4 m. 50 lata, 6 m. alta erat. Quae

(1) Ἀνέλκειν : Herod., VII, 59 ; Thucyd., VI, 44 ; Xenoph., *Hell.*, I, 5, 10 ; I, 7, 17. — Καθέλκειν : Plat., *Leg.*, IV, p. 706 ; Xenoph., *Hell.*, I, 1, 3, etc.

(2) Quae navium tractio in portum et ex portu vocabatur νεωλκία.

(3) Thucyd., III, 15.

(4) Vitruv., V, 12, 7.

(5) Cartault, *La Trière Athénienne* (Paris, 1882), p. 244-250.

mensurae non abhorrent a numeris quos Dörpfeld proposuit, quippe qui νεωσοίκους 37 m. longos, 6 m. 50 latos, altos autem amplius 7 m. fuisse contendit. Etenim quum loco quam maxime parcerent Athenienses, non verisimile est eos ab alterutro navis latere amplius 1 m. latum spatium reliquisse. Jam ipsae columnae ita disponebantur et aliae ab aliis distabant, ut majus etiam vacuum spatium redderent. Ergo si mensuris a Cartault propositis, ut recte videtur fieri posse, confidimus, navis sub aqua immergebatur circa 2 m. 50. Oportebat igitur caveae declivem aequabiliter longitudinem fere ad 2 m. sub aquae fastigium pergere. Neque necesse erat profundiorem esse canalem ut recipere posset carinam, quippe cujus in prora lineae erectae essent. Sic nobis credere licet caveam non minus quam 12 m. sub aquam processisse, cum pronam 15 ct. pro 1 m. eam fuisse dixerimus, neque, ut videtur, amplius quam 15 m., ita ut totus νεώσοικος 48 aut 50 m. longus esset.

Nunc videre licet quam magna, quam utilia aedificia fuerint illi νεώσοικοι in Atheniensium portubus. Quod si in memoriam legentis revocaverimus in navalibus trium portuum 372 navibus locum fuisse (1), quis mirari poterit tantas exstructiones amplius mille talentis (2) Reipublicae constitisse ? Piraeei enim νεώσοικοι plures et magis ampli quam alterius cujusquam portus erant. Quae aedificia, non porticibus dissimilia, portubus circumdabantur paene totis, neque eos paulum ornabant. Sic et apparent in monetis nonnullorum portuum expressae imagines (3).

*

De armamentariis. — Erant in magnis Graecorum militaribus portubus armamentaria, quae σκευοθήκας (4) vocabant; ibi enim

(1) Boeckh, *Seewesen*, p. 68 ; Wachsmuth, *Stadt Athen*, II, p. 74-75.

(2) Isocrat., VII, 66. Cf. Aeschin., III, 25 ; Dinarch., I, 96

(3) Donaldson, *Arch. numismatica*, p. 341, pl. 91.

(4) Bekker, *Anecd. Gr.*, I, p. 303 : σκευοθῆκαι · τόπος ὅπου τὰ σκεύη ἀπετίθετο τῶν δημοσίων τριήρων, ὧν ἐπεμελοῦντο οἱ τῶν δημοσίων (νεωρίων ?) ἄρχοντες ; Phot., p. 383.

armamenta trierium publicarum servabantur ; ibi receptula erant sive σκεύων ξυλίνων, (scilicet remorum, gubernaculorum, transtrorum...) sive σκεύων κρεμαστῶν (scilicet velorum, rudentium....) Quorum armamentariorum celeberrimum ex Philonis ratione in Piraeeo exstructum fuit (1). Quod antiqui multum mirabantur, et Plutarchus θαυμαζόμενον ἔργον vocat (2). Plinius autem Philonem architectum laudat simul cum Chersiphrone templi Gnossi auctore (3). Etenim Philonis opus omnia ejusdem modi aedificia magnitudine magnificentiaque obliteravit. Nobis traditum est fuisse jam in Piraeeo plures σκευοθήκας, quarum quadam in inscriptione una vocatur ἀρχαία σκευοθήκη (4) ; erant quoque σκευοθῆκαι ξυλίναι σκεύεσιν τριήρων (5).

At Philonis armamentarium multo planius nobis cognitum est ex inscriptione Piraeei anno 1882 reperta (6) : ex qua totam ejus dispositionem locorum cogitatione reficere licuit. Aedificii illius exstructionem coeperunt anno 346, et usque ad annum 339, archonte Eubulo, perrexerunt ; postea cessaverunt, denique anno vel 329 vel 328 perfecerunt (7).

(1) *CIA.*, II, 1054.

(2) Plut., *Sylla*, 14.

(3) Plin., *Nat. Hist.*, VII, 37, 125 ; cf. Cicer., *De orat.*, I, 14, 62 ; Valer. Max., VIII, 12.

(4) *CIA.*, II, 807, b, vers. 153 : ἐν τῇ ἀρχαίᾳ σκευοθήκῃ.

(5) *Ibid.*, vers. 26.

(6) *CIA*, II, 1054 ; quam commentati sunt inscriptionem : Foucart, *Bull. Corr. Hell.*, VI, p. 540 et sq. ; Fabricius, *Hermes*, XVII, p. 351 et sq.

(7) De Choisy, *Etudes épigraphiques sur l'architecture grecque* (Paris. 1884), fasc. I : *L'Arsenal du Pirée* ; Dörpfeld, *Mitteil. d. Arch. Inst.*, VIII, p. 147 et sq. Cf. Fabricius, *Berl. Phil. Woch.*, 1884, p. 1113 et 1145 ; Wachsmuth, *Stadt Athen*, II, p. 78 et sq.

CAPUT QUINTUM

DE AEDIFICIIS QUAE IN EMPORIIS SITA SUNT

Apud Graecos militares portus ab iis, quibus ad mercaturam utebantur, non solum discerni, sed reipsa sejungi vidimus (1). In Piraeeo enim metae quaedam erant positae, quas navibus onerariis praetervehi non licebat. Sed in multis aliis urbibus, Alexandriae dico, Cnidi, Halicarnassi, Mitylenae, Rhodi (2), manifestius etiam oculis erat quid inter utrumque portum interesset, cum uterque suum proprium obtineret locum. Haec autem *Emporia* (3), aedificiis ornata, multis et strenuis hominibus referta, mercatoribus semper negotia agentibus plena, quasi certa quaedam corpora efficiebant. Nam ibi inesse oportebat basilicas, mensas argentarias, rebus maritimis receptacula, macellos, alia vel publicis vel privatis sumptibus aedificata, quo facilius mercatus exerceretur. Ceterum ad illos portus sive exstruendos sive ornandos nobilissimos arcessebant architectos civitates : quales Milesius Hippoda-

(1) Vide supra, p. 52.

(2) Duplices enim illi portus fuerunt. Vide p. 30.

(3) Emporium, τὸ ἐμπόριον. Non idem significant portus (λιμήν) et emporium. Xénoph., *Hell.*, V, 2, 16 : χρημάτων πρόσοδοι ἐκ λιμένων καὶ ἐμπορίων. Isocr., IX, 47 (*pag.* 198 c.) : πόλιν οὔτ' ἐμπορίῳ χρωμένην, οὔτε λιμένα κεκτημένην. Cf. Polyb., XVII, 2, 4 ; Dionys. Hal., VII, 20. — Plane exposuit vocabuli sensus Ulrichsius in opere laudato *Ueber das attische Emporium im Piraeeus*, p. 184 et seq.. Varia enim emporia vocabantur : 1° primum magnae ad mercaturam deditae urbes : Piraeeus, Aegina, Alexandria, Corinthus, Ephesus, Deli portus, Dioscurias... Cf Isocr., *Paneg.*, 49 ; Aristoph., *Eq. Schol.*, 825 ; Strab., VIII, 6, 16 ; XI, 2, 16 ; XVII, 1, 13 ; VIII, 6, 20 ; XIV, 1, 24 ; X, 5, 4 ; Paus., III, 23, 3 ; 2° deinde maritimae ad mercaturam stationes in litore externo sitae (quae gallice dicimus *factoreries*). Cf. Scylax, *Per.*, 67 ; Lysias, *Contra Frum.*, 14 ; Demosth., XIX, 153 ; 3° tum portus, qui peculiaribus legibus ita proteguntur, ut nihil ex alia regione neque ad aliam, nisi in his portubus, fertur. Cf. de Naucrati, Herod., II, 179 ; 4° denique in portu quodam, tota pars urbis, in qua negotia aguntur, etiam emporium dicitur. Cf. Demosth., XXXIV, 1 et 36, et alia. Cf. Boeckh, *Staatsh. d. Ath.*, I, p. 74-76 (3ª ed.). Aristot., *Politic.*, II, 8 ; Bekker, *Anecd. Gr.*, I, p. 266, 28.

mus (1) ac Dinocrates (2) operibus ad notitiam pervenerunt, quae in Piraeeo et Rhodi et Alexandriae elaboraverunt. Metis, ut diximus, a reliqua urbe, quasi urbs minor, sejunctum erat emporium in Piraeeo (3) ; nonnunquam, ut Chalcide et Aeginae, muris (4). Denique in emporio quoque vicorum alios incolebant cives (ἀστικὸν ἐμπόριον) (5), alios advenae (ξενικὸν ἐμπόριον).

De foris. — In foro, quod proprie dicitur graece ἀγορά, (6) praecipua mercium commutandarum erat sedes : itaque in emporiis non longe a litore situm esse forum necesse erat. « Si erunt moenia, inquit Vitruvius, secundum mare, area ubi forum constituatur, eligenda proxime portum (7) » : sic in Piraeeo unum forum juxta litus maris patebat, intra ipsos emporii terminos constitutum (8) ; alterum, quod vocatur Hippodami (9) etsi extra eosdem terminos situm erat, proxime tamen aberat

(1) De Milesio Hippodamo, vid. C. Fr. Hermann, *Disputatio de Hippodamo Milesio*, Marburg 1841 ; Erdmann, *Philologus*, 1882, 2 lib. ; Hirschfeld, *Die Peiraeusstadt*, p. 2-3 ; Milchhöfer, *Karten von Attika, Erläut. Text*, I, p. 29.

(2) De Dinocrate (Chirocrate ?), vide Strab., XIV, 1, 23.

(3) *C. I. Att.* I, 519 ; IV, 2, 519 a : Ἐμπορίου καὶ ὁδοῦ ὅρος. Cf. Ulrichs, *op. cit.* p. 194 ; Hirschfeld, *op. laud.*, p. 8-9 ; Milchhöfer, *op. cit.*, p. 47.

(4) De muris emporii Chalcidensis, Dicaearch., *Desc. Graeciae*, 26, (*Geogr. Gr. Min.*, I, p. 105, ed. Müller) ; Aeginae, forsan murus erat : Demosth., XXIII, 211. — Philosophi quidem ab urbe sejungendum portum esse censebant : Plat., *Leg.*, XII, p. 952 ; Arist., *Polit.*, VII, 6.

(5) Bekker, *Anecd. Gr.*, I. p. 208, 26 ; 284, 5 : ἀστικὸν ἐμπόριον· ὅπου οἱ ἀστοὶ ἐμπορεύονται ἦν δὲ καὶ ἄλλο ξενικὸν ὅπου οἱ ξένοι. Cf. Boeckh, *Staatsh. d. Ath.*, I, p. 382, not. *b.* (3ª ed.) ; Wachsmuth, *die Stadt Athen*, II, p. 110.

(6) Ἀγορά : vide E. Curtius, *Ueber die Märkte hellen. Städte*, *Archäolog. Zeitung*, 1848, VI, p. 292 et seq. ; Daremberg-Saglio, *Dict. des Antiquités*, art. *Agora*. Cf. Hermann, *Handbuch*, IV, p. 132, not. 2 (Blümner, 1882) ; S. Reinach, *Manuel Phil. classique*, II, p 62.

(7) Vitruv., I, 7, 1. Cf. Xenoph., *de Vectig.*, III, 12.

(8) Paus., I, 1, 3 : Ἔστι δὲ τῆς στοᾶς τῆς μακρᾶς, ἔνθα καθέστηκεν ἀγορὰ τοῖς ἐπὶ θαλάσσης.

(9) *Ibid.* : Καὶ γὰρ τοῖς ἀπωτέρω τοῦ λιμένος ἐστὶν ἑτέρα (ἀγορά); Xénoph., *Hellen.*, II, 4, 11 : οἱ δ' ἐκ τοῦ ἄστεος εἰς τὴν Ἱπποδάμειον ἀγορὰν ἐλθόντες... Cf. Andoc., *de Myst.*, I, 45 ; Demosth , XLIX, 22 ; Pollux, *s. v.* Ἱπποδάμεια ; Cf. Hirschfeld, *op. cit.*, p. 7 ; Milchhöfer, *op. cit.* p. 41. — Quod forum in inscriptione quadam vocatur ἡ ἀγορὰ ἡ ἐν Πειραιεῖ : Ἀθήναιον, VI, 1877, p. 158 = Dittenberger, *Syll.*, 297.

a portu. Chalcide locum prorsus secundum obtinebat forum (1); Cnidiorum forum portum prospiciebat (2), in quem portae ordine dispositae ducebant. Deli ipse cum sub terra prope Philippi porticum foderem, in regione quae inter meridiem patet et occidentem, mihi non parva obvenit area, pavimentis pulchre munita, quae ante porticum porrigebatur atque ad mare vergebat (3): ibi igitur forum erat, quam oportet credamus praecipuam Deliorum ἀγοράν fuisse (4).

Figuram vero non in omnibus urbibus eamdem praebebant fora, cum tamen Vitruvius (5) « Graecos in quadrato fora constituere » solere contendat: etenim in quadrato Cnidiorum forum est constitutum (6). Illud tamen potissimum de iis foris animadverterat Romanus scriptor, quae post quintum saeculum aedificata sunt, postquam novum aedificandi modum instituerat Milesius Hippodamus (7). — Ornata denique erant fora aris (8), signis, donariis, stelis, nonnunquam ut Anthedone arboribus inumbrata (9).

In Graecorum foris maxime conspicuae erant primum *porticus* (10) (στοαί) quibus et emporia ornarentur et ab imbri vel sole merces mercatoresque defenderentur. Quarum nobilissimae in Piraeeo quinque porticus incurvum majoris portus litus

(1) Dicaearch., *Desc. Gr.*, 29: Σύνεγγυς οὖν κειμένον τῆς ἀγορᾶς τοῦ λιμένος καὶ ταχείας τῆς ἐκ τῶν πλοίων γινομένης τῶν φορτίων ἐκκομιδῆς, πολὺς ὁ καταπλέων ἐστιν εἰς τὸ ἐμπόριον.

(2) Newton, *Halicarnassus*, p. 366, tab. 50. Cf. de foro Antiphelli: Texier, *Asie mineure*, t. III, tab. 191.

(3) *Bull. Corr. Hell.*, 1896, XX, p. 435-436, 444, tab 2-3, ad litteram P.

(4) *Ibid.*, Cf. *Bull. Corr. Hell.*, 1884, VIII, p. 124-125.

(5) Vitruv. V, 1, 1: « Graeci in quadrato, amplissimis et duplicibus porticibus, fora constituunt, et supra ambulationes in contignationibus faciunt. »

(6) Newton, *loc. cit.*

(7) Vide supra, pag. 60, not. 1. Cf. Aristot., *Polit.*, VII, 10, 4: κατὰ τὸν νεώτερον καὶ τὸν Ἱπποδάμειον τρόπον.

(8) *Bull. Corr. Hell.*, 1896, XX, p. 435.

(9) Dicaearch., *Descr. Gr.*, 23: τὴν μὲν ἀγορὰν ἔχουσα κατάδενδρον πᾶσαν, στοαῖς ἀνειλημμένην διτταῖς.

(10) Vitruv., *loc. cit.*

circumdatae erant (1) : in praecipua vero, quam *Longam Porticum* (μακρὰν στοὰν) vocabant, maxime frumenta et farres vendebantur (2). Chalcide autem juxta forum tres porticus (3), Anthedone duo aedificatae erant (4) ; Rhodi (5) auctor est Diodorus maximam fori porticum stadium longam fuisse ; Smyrnae porticus Ὁμήρειον nomine quadratam praebebat formam (6), atque eodem modo Cyrrhae (7), quo Delphici emporio utebantur, quadratae porticus (τετραγώνου στοᾶς) vestigia agnovit Ulrichsius ; alias multis in locis, Cnidi (8), Halicarnassi (9), Sidae (10), alibi viatores indicaverunt. Cujusmodi aedificia nos maxime Delia novimus, Philippi porticum dico, magnam quadratam porticum, parvamque porticum (11), omnes juxta forum circumstantes.

Alia porticibus non absimilia aedificia in foris inerant, quae δεῖγματα (12) vocabantur, vel, si in latinam linguam graecum vocabulum vertere volueris, loci ubi merces proponuntur et ostenduntur, ut, postquam specimina inspexerint emptores,

(1) *Schol. Aristoph. Pac.*, 145 : εἶτα κύκλῳ τοῦ λιμένος στοαὶ πέντε. Cf. Hirschfeld, *op. cit.*, p. 7 ; Milchhöfer, *op. cit.* p. 49. Wachsmuth, *die Stadt Athen*, II, p. 100

(2) Thucyd., VIII, 90, 3 ; Aristoph., *Acharn.*, 548. *Schol.*; Demosth., XXXIV, 37 ; Pausanias, I, 1, 3. Vide et libros in superiore annot. citatos.

(3) Dicaearch., *Desc. Gr.*, 29 : Ὁ γὰρ ἀπὸ τοῦ τῆς Βοιωτίας Σαλγανέως καὶ τῆς τῶν Εὐβοέων θαλάττης ῥοῦς εἰς τὸ αὐτὸ συμβάλλων κατὰ τὸν Εὔριπον φέρεται παρ' αὐτὰ τὰ τοῦ λιμένος τείχη, καθ' ὃ συμβαίνει τὴν κατὰ τὸ ἐμπόριον εἶναι πύλην, ταύτης δ' ἔχεσθαι τὴν ἀγορὰν πλατεῖάν τε οὖσαν καὶ στοαῖς τρίσι συνειλημμένην.

(4) Dicaearch., *Desc. Gr.*, 23. Cf. Rolfe, *Amer. Journ.*, 1890, VI, p. 96.

(5) Diodor., XX. 100.

(6) Strab., XIV, 1, 37.

(7) Ulrichs, *Ueber das Attische Emporium im Piraeeus*, p. 208.

(8) Newton, *Halicarnassus*, p. 366, tab. 50.

(9) *Ibid.*

(10) Lanckoronski, *Villes de Pisidie et de Pamphylie*, I, p. 135.

(11) Ulrichs, *op. cit.*, p. 204 ; Homolle, *Bull. Corr. Hell.*, 1884, VII, p. 125-126 : Ἡ τετράγωνος (στοά). Cf. *Expéd. de Morée*, III, tab. V ; *Bull. Corr. Hell.*, 1896, XX, tab. II III.

(12) Suidas, *s. v.* Δεῖγμα ; Pollux, IX, 34 ; Harpoc., *s. v.* Cf. Ulrichs, *op. cit.* p. 179, 199 ; Wachsmuth, *Die Stadt Athen*, II, p. 108.

scienter negotiari possint. Ex quibus rursus illud maxime novimus quod in Piraeeo situm erat; in eo aedificio (1), quod sicut porticus non longe a mari aberat, sedem ibi elegerant argentarii et mensarii. Rhodi (2), Olbiae δεῖγμα (3), Sami δειχτήριον (4) fuisse scimus. Deli equidem puto δεῖγμα pluribus aedificiis constitutum esse, quae inter mare et receptacula locum obtinebant; nam ex duabus alis constant non mediocriter longis, cum altera frons centum et triginta duo (44 m.), altera ducentos et viginti quinque pedes (75 m.) porrigatur (5). Nulla crepido ante fuerat, sed secundum aedificia procurrens pavimentum repertum est, quale secundum Philippi porticum aut Temeni solarium, cujusque multa fragmenta etiamnunc sedem non mutaverunt. Nullae claustris praeclusae aulae, euntibusque nihil obstat. Januae sex vel novem pedes (2-3 m.) patent. Adde quod aedificiorum frontem marmor album constituebat, epistylium astragalis insculptum adornabat, quodque alarum altera antas et parastatas praebebat. Quae omnia, quanquam ruinis omnino collapsa sunt, vestigiis tamen significant non parvam curam aedificationi esse tributam. Nos ibi longum apothecarum ordinem putamus fuisse, quibus ad vendendum mercatorum societates utebantur, quas multas Deli floruisse novimus.

De receptaculis. — At in emporiis non solum haec aedificia publica vel privata pecunia constructa licebat videre, in quibus praesertim proponerentur et venderentur merces, quaeque forum amplectebantur, sed etiam *receptacula* quaedam, ubi eaedem merces conderentur et servarentur, sive antequam navi-

(1) Aristoph., *Equit.*, 979. *Schol.*; Xénoph., *Hellen.*, V, 1, 21; Polyaen., VI, 2, 2; *Timaeus Lex. Plat.*, *s. v.* Δεῖγμα; Harpoc., *s. v.*; Bekker, *Anecd. Graec.* I, p. 237, 20; Ἐφημ. Ἀρχ., 1884, p. 170, l. 47. Cf. Ulrichs, *Reisen und Forschungen*, II, p. 200; Milchhöfer, *Kart. v. Attika*, *Erläut. Text*, I, p. 50; Lange, *Haus and Halle*, p. 107; Wachsmuth, *Die Stadt Athen*, II, p. 103-109.

(2) Polyb., V, 88, 8; Diodor., XIX, 45.

(3) *C. I. Gr.*, II, 2058 b, l. 49.

(4) *Etymol. M.*, p. 261, 9.

(5) *Bull. Corr. Hell.*, 1896, XX, p. 443, tab. II-III, ad litt. N—O.

bus imponerentur, sive postquam in terram expositae essent (1): quae receptacula Graeci ἀποστάσεις et ἐξαιρέσεις (2) vocabant. In magnis emporiis, ut aequum est, pulcherrima constituta erant, maximaque receptacula: ea, quibus Alexandria (3) aut Athenae (4) praeditae erant, prae ceteris laudabantur. Sed ex iis nihil superest. In Delio autem portu nobis excavantibus multa reperire contigit (5), quibus tempus sat pepercerat: quorum alia juxta litus emporii ad septentrionem spectantis aedificata erant, alia emporii ad meridiem. Non vero uno tenore sunt constructa, sed domibus multis constant, forma quidem paene similibus, at distinctis tamen, quarum unaquaeque quasi corpus efficit, cum primum cellas ad servandas merces, deinde aulam, denique crepidinem contineat. Aula tamen in praecipuis receptaculis erat permagna: ut in cellarum corpore quod ad meridiem situm est, aula est centum et septendecim pedes (39 m.) longa, sexaginta sex (22 m.) lata. Alibi etiam muris in duo minores aulas dividitur; sed in plerisque receptaculis non tam magna reperitur fuisse, cum viginti quinque vel triginta pedes (8-10 m.) sit longa. Ego libenter putaverim nonnunquam aulas, quotienscumque mediocres nobis se ostendant, tecto opertas fuisse: ad eam enim cogitationem is ducitur, qui respicit muros quosdam quam alti fuerint. Solum autem aularum, pavimentis munitum, leniter acclive ad crepidinem vergebat.

In has igitur aulas vel sub haec tecta merces navibus expone-

(1) Xenoph., *de Vectig.*, III, 12: ὁπότε γε μὴν ἀφορμὴ ὑπάρχοι, καλὸν μὲν καὶ ἀγαθὸν ναυκλήροις οἰκοδομεῖν καταγώγια περὶ λιμένας πρὸς τοῖς ὑπάρχουσι· καλὸν δὲ καὶ ἐμπορίοις ἐπὶ προσήκοντας τόπους ὠνῇ τε καὶ πράσει καὶ τοῖς ἀφικνουμένοις δὲ δημόσια καταγώγια.

(2) *Etym. M.*, *s. v.* ἐξαίρεσις· τόπος τις Ἀθήνησιν, ἔνθα ὑπεξαιρούμενοι τὰ φορτία ἀπετίθεντο. — Pollux, IX, 5, 34: τὰ δὲ περὶ τοὺς λιμένας μέρη· δεῖγμα, χῶμα, ἐμπόριον, καὶ, ὡς Ὑπερίδης, ἐξαίρεσις, ὅπου τὰ φορτία ἐξαιρεῖται.

(3) Strab., XVII, 1, 9: εἶτα τὸ Καισάριον καὶ τὸ Ἐμπόριον καὶ αἱ ἀποστάσεις·. — Cf. Ulrichs, *op. cit.*, p. 201.

(4) *Etym. M.*, *s. v.* ἐξαίρεσις.

(5) *Bull. Corr. Hell.*, 1896, XX. p. 440-441.

bant, deinde in receptaculorum cellas deportabant. Quae cellae formam fere semper eamdem, numerum varium praebent ; alia in aliam habent aperturas ; sed in majoribus receptaculis non unus cellarum ordo, sed plures, semper ad aulam spectantium ; sic in ordine quodam decem, in alio undeviginti numerari possunt cellae. In minoribus autem non minus duabus invenitur. Parvae vero esse solent, eae tamen quae anticam obtinent partem, non plus quindecim vel duodeviginti pedibus (5-6 m.) ; quae posticam obtinet, fere semper ceteris major. Parietes albarium, interim coloribus ornatum, opus tegebat ; solum plerumque pavimentis, nonnunquam etiam emblemate vermiculato, albis caeruleisque tessellis, stratum.

* *

Emporiorum hae, quas dixi, maxime necessariae partes fora et receptacula erant. Multa tamen alia certo inerant aedificia, ut nautis et mercatoribus domus (1), innumerabiles tabernae, templa (2), alia. Nam in hos maximos portus omnes merces inferebantur, ab his efferebantur ; in hos mercatores ex omni terra quae Graecia erat in unum conveniebant (3) ; in his advenarum quasi coloniae considebant (quod de Delo, Rhodo, Piraeeo certo scimus) unde mercatorum (ἐμπόρων) et naviculatorum (ναυκλήρων) societates constituebantur, quales fuerunt Deli, Tyri Heracleistae, Beryti Poseidoniastae, Apolloniastae, Itali, alii : nam ita mercatores et nautae, dum in societatem conveniebant, numinis patrii nomen sibi praetegebant (4). Oportet igitur nos haec Graecorum magna emporia talia

(1) Xenoph. *De Vectig.*, III, 12. Cf. Wachsmuth, *Die Stadt Athen*, II, p. 111, not. 1. — Pollux, IX, 34 : τοῦ δ᾽ἐμπορίου μέρη· καπηλεῖα καὶ πορνεῖα, ἃ καὶ οἰκήματα ἂν τις εἴποι.

(2) In Piraeeo, τὸ Ἀφροδίτης ἱερὸν : Paus., I, 1, 3 ; *Bull. Corr. Hell.* 1887, p. 136 et sq. In omnibus portubus templa fuisse censet Boeckh, *Staatsh. d. Ath.*, I, p. 75 (3e ed.). Cf. Wachsmuth, *op. cit.* II, p. 120 et sq.

(3) Turbam enim illam advenarum irrident comici poetae. Vide Koch, *Fragm. Com. Att.*, II, p. 545, fr. 17 et fr. 43.

(4) Foucart, *Assoc. Religieuses* (1873), p. 83, 110, etc ; *Bull. Corr. Hell.*, III, p. 514-515 ; XIII, p. 364 ; Homolle, *Bull. Corr. Hell.*, VIII, 1884, p. 110 et sq. Koehler, *Mittheil. Inst. Athen*, IV, p. 266, ... etc.

mente fuisse fingamus, quales nunc sunt in Mari Interno illae mercaturae deditae ingentes urbes, Massalia, Smyrna, Alexandria, Odessa, in quibus omnium gentium homines inveniuntur, quaeque nihil nisi maritima negotia curant. In illis enim corporibus nulla pars deerat, omnia perfecta, omnes copias artes praebebant : unde praeclarissime manifestum quantum ceteris Graeci tum praestare potuerint iis quae ad mercaturam et navigationem pertinent.

CONCLUSIO

Graecorum igitur portus quaerentibus quales fuerint, nobis patuit in iis et creandis et disponendis maximam artem attigisse Graecos. Permirum est enim non solum quot et quanta opera elaboraverint, sed etiam quo ingenio, quibus copiis ea perfecerint : unde manifestum est eos qui talia confecissent, non minus longe processisse quam ipsi recentes processerunt homines, antequam vaporis vim adhibere potuissent; et illas urbes, ita omnibus rebus praeditas, ut nihil fere deesset et unumquodque ad suum usum esset aptum, inter eas numerandas esse quae unquam politissimo cultu fructae sunt; itaque Graecis plane licere omnium, quae maris et negotii sunt, principatum occupare. Nemo quidem dubitare potest quin Graeci, a septimo vere saeculo ante Christum natum usque ad secundum, quae iis praeclarissima fuit aetas, et nautae et mercatores fuerint; neque est quod haec saltem sententia de iis mutetur.

Sed siquidem omnia illa, quae ad maritimas res aedificaverunt, respexeris, ad eam aliam cogitationem adduceris ut arbitreris, quamvis apta augendae navigationi terra fuisset quam incolebant, oportuisse tamen ut, haec, quae natura ipsa disposuisset, meliora et plura hominum arte fierent; nonnunquam etiam quae non dederat natura, ipsa ars omnino crearet. Quod quidem demonstravisse nobis videmur, cum quaesiimus qui fuerint in Graecia portus, quae portuum partes, moles, crepidines, navalia, phari, neoria, armamentaria, fora, porticus, receptacula. Id equidem praesertim volui colligere et dilucide exponere quod ex rerum scriptoribus cognovimus,

quodque recentissime docti aliquot invenerunt, denique quod ipse et alias et Athenis ac maxime Deli exploravi. Nequaquam enim spernendum qua dexteritate Graeci iis, quae in promptu erant, se accommodaverint : immo id ipsum apud illam gentem laudandum, quod, ubicumque natura obstaret, obstantia superare valuit, et cum naturae leges flecti posse non viderentur, sollertissimis tamen rationibus leges est dominata.

Id etiam in priore parte hujus disquisitionis lectorem admonendum volui, in principio terrestres potius Graecorum mores fuisse. Haec gens enim, eo saltem tempore quo eam novisse in historiis coepimus, agriculturae dedebatur : tum in agris possidendis labor ac cura hominum maxime ponebatur; ex agris praesertim divitiae defluebant. Nam quod Graecorum coloniae in fere omnes Asiae insulas litoraque deductae sunt, id non negotiandi cupido quaedam, natura infixa, effecit : quod et aliis multis testimoniis liquet, eoque magis liquebit si, quali regionum ratione positae fuerint in iis locis Graecorum coloniae non paucae, respiciemus.

Postea tamen brevissimo tempore agricolae qui fuerant et nautae et mercatores evaserunt : nempe necessitate saepe coacti. Qui cum, navigando et per totum Aegaei maris litus agros quaerendo, priscos populos, qui navibus utebantur, ejecerunt, ideoque omnium rerum inopes jam facti sunt, quas olim sibi illi populi praebuerant, necesse fuit ipsi in locum eorum succederent, eaque, quae sibi deessent, ipsi quaererent. Interim quoque vel infensis incolis vel infecundis agris advenae ita a prima vitae ratione depulsi sunt, ut ad maritimas res verterentur. Fuit etiam alia mutationis causa, quod crevit eorum fortuna, quod pluribus tum eguerunt, cum in parva quaque civitate divitiae augerentur, imperiumque latius fieret.

Sed nautae ex agricolis ita brevi tempore facti sunt, ut illarum mutationum tempus vix percipere possimus : unde eo deducimur ut quaestio nova sit magnane ex parte, quod ad maris usum scientiamque pertinet, Graecos ab illis populis doctos fuisse judicare debeamus, qui antea Aegaei litus inco-

luerant. Non nostrum autem hoc loco qui Graecos docuerint, Carine an Phoenices, decernere : sed eorum nautarum alterosutros Graecis exemplo profuisse, vix negari posse nobis videtur, cum ea sola rerum explicandarum ratione intelligi possit, tam celeriter novos mores sibi Graecos adplicuisse. Ceterum sat magna ipsi postea proprio motu in nauticarum rerum arte effecerunt, ut maximum sibi honorem adipiscerentur : non ergo necesse est credamus eos a principio, naturae tantum vi ac potestate, maritimis rebus aptos fuisse.

I

INDEX URBIUM MARITIMARUM

1° Urbes a litore affatim remotae, verum cum portu proprio connexae.

Argos	Megara
Athenae	Sicyon
Corinthus	Troezen.

2° Urbes in ipso litore conditae cum acropoli, atque portu plerumque hominum arte facto.

Aegion	Magydus
Ainea	Miletus
Andrus	Myrina (Mysia)
Anthedon	Naxos
Assus	Nisyros
Chalcis	Oreus
Clarus	Oropus
Cyparissia	Panticapaea
Eleusis	Pherae
Ephesus	Priene
Eretria	Samos (Cephalonia)
Erythreae	Samos
Halicarnassus	Smyrna
Heracleia (in Latmo monte)	Syrus
Heracleia (in Ponto)	Tenos
Kythnus	Thasus
Leucas	Thoricus
Loryma	Zanthus.

3° Urbes in promontorio aut paeninsula aut isthmo aut insula, vicina continenti, collocatae (cum acropoli, et portubus natura factis, duobus saepius numero).

A. — Apollonia in Thracia	Iasus
Calauria	Myndus
Caryanda	Mitylene
Clazomenae	Olus in Creta
Cnidus	Phanagoreia
Cyzicus	Syracusae

B. — Abdera
Abydus
Amisus
Antissa in Lesbo ins.
Asopus
Aulis
Bargylia
Byzantium
Callipolis
Chersonesus Heracleia
Corcyra
Epidamnus
Epidaurus
Hera Akraia
Hermione
Imbrus
Lebedus
Lerus
Lindus
Myonnesus
Myrina in Lemno ins.
Nauplia
Oliarus
Patmus
Perinthus
Phaselis
Phocaea
Pitane
Potidaea
Pylus
Rhamnus
Scopelus
Sesamus
Sinope
Tenedus
Teus
Tieium
Zarax.

4° Portus ad flumen siti.

Ambracia
Amphipolis
Antiochia
Aspendus
Ephesus
Lymirus
Myra
Olbia
Patara
Tanais
Tarsus
Tyras
Xanthus.

5° Urbes in campo conditae cum portu arte hominum facto.

Alexandria Aegypti
Alexandria Troas
Attalia
Cos
Elaea
Oeniadae
Rhodus
Side.

II

INDEX RUINARUM ATQUE TABULARUM (1)

(1) M = Molis ruinae.
Cr. = Crepidinis ruinae.
T = Tabula.

Rolfe, *Amer. Journ. of Arch.*, VI, 1890, p. 96.

Antiochia : T : *Jahrbuch d. K. D. Arch. Institut.*, 1897, p. 103.

Antiphellos : M : Texier, *Desc. Asie Min.*, III, p. 198.
T : *Geogr. Graeci Minores*, tab. XXV (ed. Didot.)

Antissa (Lesb.) : M : T : Koldewey, *Insel Lesbos*, tab. XI.

Apollonia Rhyndaci : M, Cr : Le Bas, *Itinéraire*, p. 38 et sq., tab. 47 (ed. Reinach.)

Aspendos : Cr : Lanckoronski, *Villes de Pisidie et Pamphilie*, I, p. 91.

Assos : M : T : Strab., XIII, 1, 57 ; Choiseul-Gouffier, *Voy. pitt.*, II, p. 87 ; Clarke, *Rep. of excavations at Assos* (Boston, 1882), p. 131, tab. 36.

Attalia : M : Lanckoronski, I, tab. II.

Bargylia : M : Texier, *Descr. As. Min.*, III, p. 144 ; Newton, *Disc. at Halicarnassus*, II, p. 604, 608.
T : Le Bas, *Itinéraire*, tab. 67.

Caryanda : M : Paton et Myres, *J. of Hell. Studies*, 1894, p. 375 ; 1896, p. 210.

Carystos : M : Bursian, *Geog. v. Griech.*, II, p. 432, 433 ; Baumeister, *Topogr. der Insel Euboia*, p. 28.

Caunos : M : Collignon, *Bull. Corr. Hell.*, I, p. 338.

Cenchreae : M : Curtius. *Pelopon.*, II, p. 537.
T : *Ibid.*, tab. XX ; Millingen, *Recueil de médailles grecques inédites*, tab. II, 2. (Paris, 1812).

Chalcis : M : Ulrichs, *Reisen und Forsch. in Griech.*, II, p. 215.

Chersonesus Heracleia : M, Cr : Becker, *Die Herakleotische Halbinsel*, (Leipzig, 1865), p. 68.
T : Kiepert, *Atlas von Hellas*, tab. X.

Cirrha : M : Ulrichs, *Reis. in Griech.*, I, p. 8.

Citium : M : Pococke, *Travels*, II, p. 213.

Clazomena : M, T : Le Bas, *Itinéraire*, tab. 72.

Cnidus : M, Cr. T : Newton, *Disc. at Halic. and Cnidus*, II, p. 347, tab. 50-53.

Corcyra : M, T : Partsch, *Korfu*, *Pet. Mit.*, *Erghft.* n° 88, p. 65.

Corinthus : T : Kiepert, *Atlas von Hellas*, tab. VI.

Corone : M : Curtius, *Pelopon.*, p. 167.

Cos :	T : *Chart of Hydrog. Office*, n° 1889.
Cyparissia :	M : Curtius, *Pelopon.*, II, p. 184.
Cyzicus :	T : Perrot, *Expl. archéol. de la Galatie*, pl. III.
Delos :	T, M, Cr : *Bull. Corr. Hell.*, 1896, tab. II-III.
Elaea :	M : v. Diest, *Von Pergamon zum Pontus*, *Pet. Mit.*, *Erghft.* n° 94, p. 30.
Eleusis :	T : Kiepert, *Atlas von Hellas*, tab. VI.
Ephesus :	Cr., T : Wood, *Discov.at Ephesus* ; Curtius, *Beiträge zur Gesch. und Topogr. Kleinasiens*, p. 1 et 19 ; *Jahrbuch Arch. Inst.*, XII, 1897, *Arch. Anz.*, p. 66.
Epidaurus :	T : Curtius, *Pelopon.*, II, tab. XVII.
Eretria :	M : T : J. Pickard, *Topogr. Study of Eretria*, *Amer. Journ.of Arch.*, VII, 1891, p. 388-389.
Erythraea :	T : Le Bas, *Itinéraire*, tab. 70.
Gythium :	M : Curtius, *Pelopon.*, II, p. 270.
	T : Le Bas, *Itinéraire*, tab. 26.
Halicarnassus :	M : Newton, *Discoveries*, II, p. 245.
	T : *Chart of Hydrog. Office*, n° 1606.
Heracleia Pontica :	M : von Diest, *Von Pergamon über den Dindymos zum Pontus*, *Pet. Mit.*, *Erghft.* n° 94, p. 79.
	T : *Ibid.*, tab. II.
Hermione :	M : Curtius, *Pelopon.*, II, p. 442.
Histiaea :	Vid. Oreos.
Iasos :	M : C : Texier, *Asie Mineure*, p. 632-637.
	T : Texier, *Description*, tab. 142.
	Judeich, *Iasos*, *Mitt. Arch. Inst. Athen*, XV, 1890, p. 137 et 159, tab. III.
Imbros :	M : Conze, *Reis. auf d. Ins. d. Thr. Meeres*, p. 83.
Larymna :	T, M : Leake, *Northern Greece*, II, p. 283, (tab.) ; Ulrichs, *Reisen in Griech.*, p. 229.
Lebedos :	M : Texier, *Asie Mineure*, p. 360.
	T : Le Bas, *Itinéraire*, tab. 68.
Leucas :	M. T : Partsch, *Die Insel Leukas*, *Pet. Mit.*, *Erghft.* n° 95, p. 9, tab.
Lindos :	T : *Chart of Hydrog. Office*, n° 2836.
Loryma :	T : Benndorf et Niemann, *Reisen in Lykien und Karien*, I, p. 21.
Miletus :	M : Lanckoronsky, *Villes de Pisidie*, I, p. 21.

Miletus : M, T : Rayet, *Milet et les villes du golfe Latmique* ; *Chart of Hydrog. Office*, n° 156.

Myndos : M, T : Paton et Myres, *Journ. Hell. Stud.*, 1896, p. 204 ; *Chart of Hydrog. Office*, n° 1899.

Myonnesus : T : Le Bas, *Itinéraire*, tab. 69.

Myrina (Mys.) : Cr. : Pottier-Reinach, *Myrina*, p. 26.

Myrina (Lesb.) : T : Conze, *Reise Ins. Thrak. Meeres*, tab. XIV.

Mytilenae : M, T : Koldewey, *Ant. Baur. Ins. Lesbos*, p. 5, tab.

Nauplia : T : *Chart of Hydrog. Office*, n° 1518.

Naxos : M : Dugit, *De insula Naxo*, p. 36.

Nisaia : M : Spratt, *Geogr. Journ. London*, VIII, p. 205; Lolling, *Mitt. Athen Inst.*, V, p. 1.
T : *Chart of Hydrogr. Office*, n° 1513.

Nisyros : M : Ross, *Reis. Ins.*, II, p. 67-81.

Oeniadae : M, T : Heuzey, *Mt Olympe et Acarnanie*, p. 448-449, tab. XIV.
R. Schillbach, *Ausflug nach Oeniadae*, *Zeitsch. f. Erdkunde Berlin*, 1872, p. 111-112.

Oiantheia : M : Ulrichs, *Reisen in Griech.* I, p. 5.

Oreos : M : Baumeister, *Topog. Sk. Ins. Euboia*, p. 17 et 58.
Bursian, *Geog. v. Griech.*, II, p. 407-408.

Oropos : M : Bursian, *Geog. v. Griech.*, I, p. 219-220.
Ulrichs, *Reis. in Griech.*, II, p. 57-58.

Phocaea : T : *Chart of the Hydrog. Office*, n° 1566.

Piraeeus : Vide pag. 6, ann. 1.

Pitane : M : v. Diest, *von Pergamon nach Pontus*, *Pet. Mit.*, *Erghft.* n° 94, p. 6.

Priene : T : *Jahrbuch d. Arch. Instituts*, 1897, XII, tab. ad p. 180.

Pylos : M : Curtius, *Pelopon.*, II, p. 184-185; Beardoe Grundy, *Journ. of Hell. Studies*, 1896, p. 1-51, tab.

Rhodus : M : Vide pag. 6, ann. 3.
T : *Chart of Hydrog. Office*, n° 1667.

Salamis (Cyp.) : T : Munro et Tubbs, *Journ. Hell. Studies*, 1891, XII, p. 5.

Samos : T : Fabricius, *Athen. Mitt.*, 1884, p. 163-197, tab. *Chart of Hydrog. Office*, n° 1878.

III

INDEX NOMINUM GRAECORUM

INDEX

Vidi ac perlegi,
Lutetiae Parisiorum, in Sorbona,
a. d. III Non. Mart. ann. MDCCCXCVIII,
Facultatis Litterarum in Universitate Parisiensi Decanus,
A. HIMLY

Typis mandetur,
Academiae Parisiensis Rector.
GRÉARD.

Insulis, apud Fratres Le Bigot, editores ac bibliopolas, 25, via dicta Nicolas Leblanc.